UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1923. — N° 29

PROPHYLAXIE DE LA PESTE

EN TERRITOIRE INDIGÈNE ALGÉRIEN

(Relation d'une épidémie de peste bubonique à contagion interhumaine survenue dans une tribu indigène)

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 8 Décembre 1923

PAR

Marcel LOUFRANI

Né à Alger, le 25 Février 1896

Membres du Jury :

MM. ARDIN-DELTEIL, Professeur de clinique médicale.		*Président.*
SOULIÉ, Professeur de Pathologie générale et Microboliogie.	}	*Juges.*
SENEVET, Agrégé (Histoire naturelle méd. et parasitologie).	}	*Juges.*
POROT, Agrégé (Médecine).	}	*Juges.*

ALGER
IMPRIMERIE MODERNE
2, BOULEVARD LAFERRIÈRE, 2
—
1923

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536515_0071

Université d'Alger
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1923. — N° 29

PROPHYLAXIE DE LA PESTE

EN TERRITOIRE INDIGÈNE ALGÉRIEN

(Relation d'une épidémie de peste bubonique à contagion interhumaine survenue dans une tribu indigène)

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 8 Décembre 1923

PAR

Marcel LOUFRANI

Né à Alger, le 25 Février 1896

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Membres du Jury :

MM. ARDIN-DELTEIL, Professeur de clinique médicale. — *Président.*
SOULIÉ, Professeur de Pathologie générale et Microbiologie.
SENEVET, Agrégé (Histoire naturelle méd. et parasitologie). — *Juges.*
POROT, Agrégé (Médecine).

ALGER
IMPRIMERIE MODERNE
2, Boulevard Laferrière, 2
—
1923

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN	MM. HÉRAIL (I. ✪).
DOYEN HONORAIRE	CURTILLET (O. ✲, I. ✪).
ASSESSEUR	ARDIN-DELTEIL (✲, I. ✪).

PROFESSEURS

Anatomie	MM. WEBER (✲, ⚕, I. ✪). LEBLANC (✲, ⚕, I. ✪).
Anatomie pathologique	POUJOL (I. ✪).
Chimie biologique et toxicologie	MAILLARD (✲, ❀, I. ✪).
Chimie minérale et organique	H. GUILLEMARD (✲, A. ✪).
Clinique médicale	ARDIN-DELTEIL (✲, I. ✪).
Clinique chirurgicale	VINCENT (✲, I. ✪).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	CURTILLET (O. ✲, I. ✪).
Clinique obstétricale et puériculture du 1er âge	ROUVIER (✲, I. ✪).
Clinique ophtalmologique	CANGE (✲, I. ✪).
Clinique médicale infantile	GILLOT (I. ✪).
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées.	RAYNAUD (⚕, A. ✪).
Histoire naturelle médicale et parasitologie	TRABUT (O. ✲, I. ✪, O. ✿).
Hydrologie	ARGAUD (✲, I. ✪).
Hygiène, hydrologie et climatologie	CHASSEVANT (O. ✲, ⚕, I. ✪).
Médecine légale	GIRAUD (✲, ❀).
Matière médicale et thérapeutique	HERAIL (I. ✪).
Pathologie générale et microbiologie	SOULIE (✲, I. ✪).
Pharmacie	MUSSO (I. ✪).
Physiologie	TOURNADE (✲, ⚕, A. ✪).
Physique médicale	DUFOUR (✲, I. ✪).

PROFESSEUR HONORAIRE

M. MALOSSE, Théod. (I. ✪, ✲).

CHARGÉ DE COURS

Médecine opératoire ..... M. CABANES (✲, ⚕, O. I. ✪).

AGRÉGÉS

Accouchements	MM. LAFFONT (✲, ❀, A. ✪)
Chirurgie	COSTANTINI (✲, ❀). LOMBARD (❀, A. ✪).
Médecine	AUBRY (✲, ❀). POROT (A. ✪)
Physiologie	N...
Histoire naturelle méd. et parasitologie	SENEVET (❀).
Pharmacie et matière médicale	N...
Chimie médicale	PORTES (✲, ❀, A. ✪)

CHARGÉ DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

Anatomie ..... M. FERRARI (❀, A. ✪).

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

A LA MÉMOIRE

De mon cousin Gaston STORA

Croix de guerre

Médaille militaire

Directeur du Bureau C au Crédit Foncier

Mort au Champ d'Honneur.

A LA MÉMOIRE

DE MES COMPAGNONS D'ARMES

Du 3e Régiment de marche d'Afrique

Morts pour la France.

(1914-1918)

A LA MÉMOIRE

De mon Oncle le Grand Rabbin Joseph STORA

A LA MÉMOIRE

De mon frère GASTON

De ma sœur REINE

A MA MÈRE

En reconnaissance de sa bonté infinie.
Faible gage de mon profond amour.

A MON PÈRE

En témoignage d'affection et de
profonde reconnaissadce.

A MA SŒUR

En souvenir de notre jeunesse.

A MA BELLE-SŒUR

A MON FRÉRE — A MON BEAU-FRÉRE

A MES NEVEUX

A TOUS MES PARENTS

A MON AMI LE DOCTEUR Marcel CHEMOUL

En gage de perpétuelle amitié.

A TOUS MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ARDIN-DELTEIL

Chevalier de la Légion d'Honneur

Professeur de Clinique Médicale

Qui a bien voulu guider notre travail, nous faire l'honneur d'en présider la soutenance et nous autoriser à suivre son précieux enseignement.

Bien faible témoignage de respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR L. RAYNAUD

Chevalier de la Légion d'Honneur

Inspecteur général des Services d'Hygiène de l'Algérie

Délégué pour l'Algérie à l'Office International d'Hygiène

Qui voulut bien nous aider dans notre travail de ses précieux conseils.

En hommage reconnaissant.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MASSONET

Inspecteur général adjoint des Services d'Hygiène de l'Algérie

Qui nous inspira le sujet de notre thèse, en facilita l'élaboration par l'apport des principaux documents et par ses conseils éclairés. Cette thèse est un peu son œuvre.

En hommage de notre infinie gratitude.

A MES MAITRES

de la Faculté de Médecine d'Alger

et de l'Hôpital civil de Mustapha.

A MES JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR SOULIÉ

Professeur de Pathologie générale et de Microbiologie

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SENEVET

(Histoire naturelle médicale et parasitologie)

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ POROT

(Médecine)

Je dédie cette Thèse.

INTRODUCTION

Dans la seconde quinzaine du mois de mai 1921, une épidémie de peste qui devait en l'espace de trois mois compter 185 cas dont 96 décès, éclata dans le douar de Meghnine, de la commune mixte d'Aumale à 128 kilomètres au sud du littoral algérien. Depuis 1818, c'est-à-dire 103 ans, si on en excepte le foyer pesteux qui en 1917 au Hamma, près de Constantine, causa 14 décès sur 16 cas, cette maladie n'avait plus fait son apparition dans l'intérieur de l'Algérie.

Faisons même remarquer que le Hamma est un village européen, à proximité du chef-lieu du département de Constantine, pourvu de routes carrossables et de moyens de communications faciles, alors que le douar Meghnine ne dispose que de sentiers muletiers.

Ajoutons que dans ce dernier, une population de 2.972 indigènes est disséminée sur une étendue de 15.377 hectares, qu'elle habite sous des gourbis bâtis en pierre ou en pisé et recouverts en diss (1) réunis par groupe de cinq ou six pour constituer la mechta ; on peut donc considérer l'épidémie de Meghnine comme étant la première épidémie de peste qui ait éclaté dans le vrai « bled », en plein pays indigène.

Si l'on ajoute que cette épidémie à forme bubonique s'est propagée uniquement par contagion interhumaine, par l'intermédiaire des puces, et sans qu'aucun rongeur n'ait été trouvé mort ou malade, la relation de la peste dans cette tribu éloignée peut donner certainement lieu à d'intéressantes considérations à la

(1) Diss, graminée très utilisée dans le Nord de l'Afrique comme toiture.

fois au point de vue étiologique, symptomatique et prophylactique.

Son étude permettra de faire connaître les conditions difficiles auxquelles le médecin local et les services d'hygiène se trouvent aux prises lorsqu'il s'agit de lutter contre la maladie, loin des centres européens et de leurs moyens d'action. Le résultat obtenu néanmoins, au prix de combien d'efforts et d'ingéniosité, mérite d'être signalé et développé ne serait-ce que pour être donné à titre d'exemple et d'inspiration aux praticiens nouvellement installés en Algérie et chargés des soins dans les immenses circonscriptions indigènes.

Nous espérons que notre thèse apportera une modeste contribution à l'étude de la défense sanitaire du territoire algérien, particulièrement des régions éloignées du littoral et des parties déjà livrées à la colonisation.

Elle montrera que les mesures prophylactiques qui permettent facilement de circonscrire un foyer épidémique dans un centre européen doivent dans la circonstance tenir grand compte des mœurs, de l'habitât, du climat et de l'éloignement des populations qui ignorent tout des règles de l'hygiène et même souvent de la simple propreté.

Les cas de peste en Algérie de 1899 à 1923

Sans décrire longuement toutes les épidémies de peste qui ont sévi en Algérie depuis la conquête et dans l'Afrique du Nord, il nous paraît utile de les énumérer sous forme de tableau chronologique à partir de 1899, date de l'apparition des premiers cas en Algérie.

En réalité, il y a de 1899 à 1923 inclus 325 cas déclarés (1) officiellement ; mais en comptant aussi les cas non confirmés par le laboratoire, mais qui ont paru cliniquement pesteux, il y aurait eu 387 cas avec 189 décès.

Si on défalque les 185 cas d'Aumale et les 16 du Hamma, il reste 186 cas constatés dans les ports.

Au Maroc, d'après Renaud (2), il y aurait eu 13.850 décès de 1909 à 1920 inclus. Mais il faut considérer que les territoires du Doukhala, du Souss et sans doute du Tafilelt étaient contaminés avant l'entrée des Français et que les rongeurs étant infectés, le mal s'est répandu avec violence sans qu'il ait pu être pris des mesures à temps.

---

(1) H. Robertson. — *American Public Health Reports*, 6 juillet 1923 : Absence relative de la peste bubonique dans les pays froids, donne le chiffre officiel des cas déclarés au Gouvernement de l'Algérie.

(2) Renaud. — *La Peste au Maroc*, Rabat, 1922.

Les Cas de Peste en Algérie, de 1899 à 1923

1899	Philippeville, Alger, Birmandreïs	8 cas	
1900	Alger	4 cas	
1903	Blida (1)	3 cas	
1904	Philippeville, Bougie, La Calle, Alger, Oran	9 cas	
1907	Philippeville, Bône, Alger, Oran, La Calle, Ténès. Tunisie	56 cas 13 cas	11 décès
1910	Tunis, fin juin	5 cas	
1911	Philippeville, 1er novembre	5 cas	
1912	Alger, Ruisseau, 6-7 juillet (peste pneumonique)	6 cas	6 décès
1917	Constantine, Le Hamma, mai (peste septicémique)	16 cas	14 décès
1918	Alger, rue Sidi-Ferruch (2)	2 cas	
1919 (3)	Alger, Belcourt, avril Alger, Belcourt, 29 octobre Oran, 15 octobre	1 cas 2 cas 2 cas	
1920	Alger, 9 septembre, 31 décembre Philippeville (la relation en sera faite), 30 août, 23 septembre Oran, 26 septembre-13 décembre Bizerte, à bord du *Cronstadt*, 1-7 juillet	8 cas 8 cas 13 cas 11 cas	4 décès 8 décès 5 décès
1921	Alger, 1er décembre Aumale, 31 mai-24 août Oran, 5 février-10 mars	3 cas 185 cas 7 cas	1 décès 96 décès 1 décès
1922	Alger, 27 août Oran 5 août-15 décembre	1 cas 21 cas	1 décès 13 décès
1923	Alger, 15 mai, guéri Alger, 6 août (4), 11-14 août (peste septicémique)	1 cas 3 cas	3 décès

(1) Pr Soulié. — Sur quelques cas de peste bubonique observés en Algérie dans ces dernières années (1904).

(2) On ramassait fréquemment des rats morts. — Les deux victimes étaient deux amis, agés de 17 ans et 20 ans, qui se seraient amusés à capturer dans les magasins les rats malades.

(3) Vers décembre, rue Caussemille on captura 1.598 rats, sur les 170 examinés, 13 pesteux.

(4) Le décédé était un négociant en grains ayant ses bureaux aux quais.

Utilité de l'étude de la peste chez l'Indigène

Comme on vient de le voir, la peste existe à l'état endémique dans l'Afrique du Nord ; ainsi que le faisait remarquer dès 1914 le chef du Service Sanitaire d'Algérie (1), des rats sont atteints de peste chronique, avec laquelle ils vivent. Ils constituent des porteurs de germes, sains en apparence (2).

De plus, l'espèce *decumanus* est le plus à redouter (3) et c'est précisément (comme le montre le tableau page 14) celle qui est le plus fréquemment rencontrée (4).

Enfin, parmi les puces, la *Xenopsylla cheopis*, qui est, elle aussi, le plus souvent rencontrée, serait le principal agent vecteur de la peste (5).

---

(1) Rapport au Gouverneur Général du 20 Mai 1919. Les examens faits par les Directeurs de la Santé dans leur laboratoires et contrôlés par l'Institut Pasteur d'Algérie montraient souvent que des rats n'ayant ni ganglions, ni gros foie, ni grosse rate, donnaient des bacilles en navette à l'étalement et aux cultures. Ces mêmes faits ont été constatés en maints pays, notamment à Paris par Bordas, Dubief et Tanon (*Presse Médicale*, sept. 22 et en Amérique (*William Healt Report*, 1923).

(2) Comparer C.-L. Williams et T.-W. Kemmerer. — *American Public Health*, reports 17 août 23. Rats infectés de peste sans lésions apparentes.

(3) Joltrain. — *La Peste*, Paris, 21, page 8.

(4) Dans une récente épidémie en Amérique, on trouve comme animaux vecteurs le Decumanus dans 80 0/0. Joltrain.

(5) Le Pulex cheopis est la puce qui représente le plus grand danger dans la propagation de la peste.
L. Raynaud. — *Prophylaxie, Peste en Algérie 1908*, 20.

Rongeurs capturés dans les Ports Algériens Avril 1908 à fin Juillet 1909 (1)

(Première statistique faite en Algérie)

PORTS	NOMBRE DE RATS		RÉSULTAT DE L'EXAMEN		ESPÈCES DE RONGEURS IDENTIFIÉS			
	Capturés	Examinés	Positif	Négatif	Decumanus	Rattus	Alexandrinus	Souris
	52.123	11.081	»	»	37.932	4.322	544	2.162
					83.34 °/₀	9.62 °/₀	1.22 °/₀	4.82 °/₀

Rongeurs capturés dans les Ports Algériens Année 1922 (2

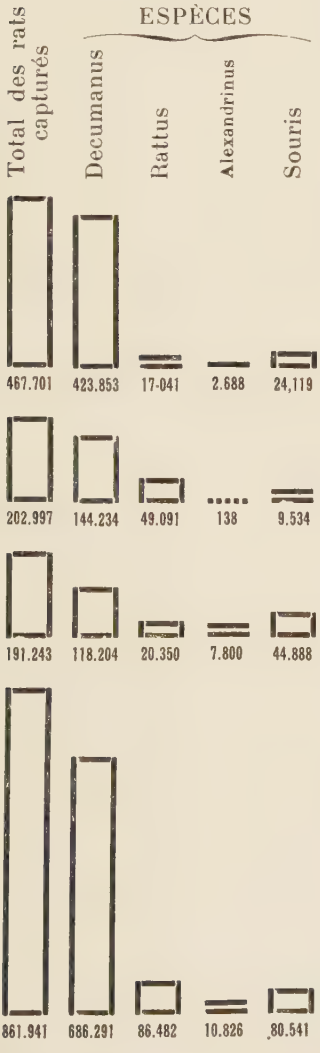
Départem[t] d'Alger	35.653	2.565	»	2.565	32.582	1.278	18	1.775
Départem[t] d'Oran	18.791	1.976	32	1.944	13.228	4.328	1	1.234
Départ. de Constantine	62.813	2.043	»	2.043	6.266	1.853	80	160
Totaux...	62.813	6.584	32	6.552	52.076	7.459	99	3.169
					82.8 °/°			

Puces capturées pendant les années 1908-1909 (1)

NOMBRE DE PUCES CAPTURÉES	ESPÈCES DE PUCES IDENTIFIÉES				
	Pulex ou Xenopsylla Chéopis	Cténopsylla musculi	Cératophyllus fasciatus	Cténocephalus serraticeps	Pulex Irritans
2.410	1.439	489	324	150	8
	59.7 °/°	20.1 °/₀	13.5 °/₀	6.3 °/₀	0.4 °/₀

(1) L. Raynaud. — *Prophylaxie, Peste en Algérie*, Masson, 1908, p. 16 et 20. – *Revue d'Hygiène et police sanitaire*, novembre 1909.
(2) *Bulletin Sanitaire Algérie*, n° 306, 15 janvier 1923, page 12.

RONGEURS
capturés dans les ports
algériens
de juin 1908 à janvier 1922.



PUCES
capturées dans les ports
algériens
de juin 1908 à janvier 1922.

L'existence de ces trois facteurs peut faire craindre d'un moment à l'autre l'apparition d'un foyer épidémique ; aussi, dès 1907, l'Administration coloniale accorda-t-elle au Docteur Raynaud, Inspecteur général des Services d'Hygiène, tous les crédits qu'il sollicita pour organiser la défense sanitaire du littoral ; la dératisation permanente des ports et du territoire, organisée en Algérie, a jusqu'ici permis de localiser le mal, de l'atténuer. Qu'est-ce en effet que 186 cas constatés dans les ports en vingt-trois ans ? Mais si la lutte est facile sur le littoral, en est-il de même à l'intérieur ?

Pour fixer les idées, faisons un récit *schématisé* de ce qui se produit lorsqu'un cas de peste éclate :

1° *En ville*, en milieu européen : Nous spécifions bien parce que même en ville lorsqu'un cas se produit en milieu indigène, les difficultés, comme nous le verrons plus loin, au point de vue prophylaxie, restent grandes, quoique naturellement moindres que pour le cas suivant ;

2° *A l'intérieur,* dans une agglomération indigène.

En ville. — Nous prendrons pour exemple le dernier cas (17 septembre 1923) constaté à Alger, qui, s'il n'a pas été confirmé au point de vue bactériologique, a bien été considéré comme pesteux au point de vue clinique.

Un médecin de la ville, appelé à donner ses soins à une jeune fille habitant rue Rovigo et constatant de la fièvre, un état de lassitude et une adénite axillaire gauche, isole la malade à l'ambulance d'El-Kettar.

Cet établissement, dès réception de la malade, téléphone à la Santé au Délégué départemental d'hygiène et des prélèvements sont de suite effectués et envoyés à l'Institut Pasteur pour examen bactériologique.

Le délégué départemental prévient téléphoniquement le Bureau municipal d'hygiène de la ville d'Alger, chargé de la désinfection des locaux habités par la malade.

Une enquête est faite à l'effet de connaître la profession de la suspecte et tous commémoratifs épidémiologiques utiles.

Les gens qui ont eu un contact avec la malade sont sérumisés et soumis à la surveillance sanitaire durant cinq jours.

Des ratières sont, par les soins du Service de dératisation, placées dans les différents locaux qu'a pu habiter la malade et c'est ainsi que, dans le cas qui nous occupe, la jeune fille étant dactylographe chez un négociant de la ville qui possède un entrepôt sur les quais, le logement de la dactylo, le bureau de son patron, la voûte du quai sont dératisés et des rats capturés envoyés à l'Institut Pasteur.

Toutes ces mesures étaient prescrites et recevaient leur commencement d'exécution *dans les deux heures* qui suivaient la constatation du cas.

Si l'examen bactériologique avait donné un résultat positif, le Gouvernement général, avisé, aurait prévenu le Ministre de l'Hygième qui, par la voie diplomatique, aurait porté à la connaissance des nations étrangères la constatation d'un cas de peste dans le port d'Alger et le Service sanitaire maritime aurait délivré aux bateaux des patentes brutes (1).

Le filet de protection a de suite étendu ses mailles et la prophylaxie joue rapidement.

A l'intérieur. — Un indigène tombe malade. Avec son fatalisme oriental, il s'étend sur sa natte dans son

(1) La patente de santé est nette ou brute. Elle est nette quand elle constate l'absence de maladies pestilentielles ; elle est brute dans le cas contraire.

gourbi infesté de puces où toute la maisonnée couche sous le même toit, dans une promiscuité favorable à toutes les contagions.

Le marabout, appelé, récite des prières, donne des amulettes et la contagion se produit pendant que le bubon croît et que l'état général s'aggrave. Le malade meurt. La nouvelle est annoncée dans toutes les mechtas voisines qui sont conviées au repas des funérailles et à la veillée du mort (1).

Le corps est lavé suivant le rite, porté en terre par les bras de quarante, cinquante personnes qui se relaient et le lendemain et les jours suivants, un deuxième, un troisième cas se produit et chaque fois la scène funéraire se renouvelle. Au quatrième, au cinquième décès pourtant, le Caïd signale dans son rapport à l'Administrateur que dans la même mechta plusieurs personnes sont mortes et d'autres sont malades.

Le rapport est transmis pour enquête au Médecin de Colonisation qui peut être ce jour-là en tournée dans sa vaste circonscription. Le praticien se rend sur place et pose son diagnostic.

Le système de prophylaxie se déclanche alors. Il y a déjà 8, 10, 15 jours que le 1er cas s'est déclaré. Les contacts ont été nombreux et les difficultés vont commencer.

Et nous ne saurions mieux illustrer ce qui précède qu'en faisant le récit de la peste d'Aumale et des difficultés que l'on y a rencontrées pour la prophylaxie.

Mais, auparavant, il nous a semblé utile de donner par deux exemples typiques la physionomie d'une épidémie de peste dans un centre chez des indigènes, mais dans une localité où la constatation du décès n'est pas faite, pour montrer que là encore on a été en butte à de grosses difficultés.

Ces deux exemples sont l'épidémie survenue en 1917 au village Le Hamma, à Constantine, et l'épidémie de Philippeville en 1920.

Épidémie de peste à forme septicémique ayant entraîné 14 décès sur 16 cas survenue au village Le Hamma, banlieue de Constantine, à 75 kilomètres d'un port de mer (1).

Le 5 mai 1917, au village Le Hamma, à 10 kilomètre de Constantine, meurt H.... T...., ouvrier du moulin K... Il avait présenté les jours précédents une fièvre élevée, maux de tête, oppression douloureuse puis coma. Pas de bubon, il habitait à trois kilomètres du moulin.

Le 5 mai également, B..., boucher, habitant une maison à deux cents mètres du moulin et qui fréquantait beaucoup H... T... et était allé avec lui faire une escapade, meurt après trois jours de maladie en rentrant de cette escapade. Il avait présenté les mêmes symptômes que H...

Le 6 mai, c'est le tour de H.... S...., frère de H... T..., qui meurt en deux jours.

Le 7 mai, mort de Y.. B.., belle-sœur de H. T.. Se sentant très mal se rend à Bizot, dans sa famille, et meurt en arrivant.

Le 11 mai, décès de B.. B.., 30 ans, lettré. Ayant appris que son beau-frère H... T..., était malade, alla le voir, le trouva mort et le veilla toute la nuit. Rentré chez lui, il mourait six jours après.

Le 13 mai, B... M..., mère du précédent, meurt après trois jours de maladie.

---

(1) L. Raynaud. — Epidémie de peste à forme septicémique *Revue d'Hygiène et Police Sanitaire,* août 1919.

Le 13 mai, B... A..., 20 ans, sœur de B... B..., meurt en trois jours.

Le 15 mai, B... M..., kabyle charretier, ouvrier de K..., habitant le moulin, y est mort en trente-six heures.

Ce n'est que ce jour-là, le mardi 15 mai 1917, que le maire du village Le Hamma, dix jours après l'éclosion du premier cas, alors que huit décès s'étaient déjà produits, télégraphiait au Préfet que deux décès la veille et deux décès le jour même étaient survenus dans la même famille, dans des conditions de soudaineté inquiétante.

L'Inspecteur départemental d'Hygiène venait le 16 examiner la situation. On ne lui montre ni malades, ni cadavres (ces derniers avaient été inhumés).

Cependant, un indigène A.. S..., qui, paraissant malade, avait la veille quitté le pays, fut recherché et put être le 17 admis à l'ambulance de l'hôpital civil (Lazaret).

L'interrogatoire faisait penser à un typhus sidérans. A noter que ce malade, employé chez K..., habitait dans le moulin, la même chambre que B... M...

Le même soir, 16 mai, un indigène B..., kabyle chez K... et habitant le moulin est transporté au Lazaret et y meurt en arrivant.

Le 17, quand on voulut faire des prélèvements, le cadavre avait été déjà inhumé mais, dans la journée, on pouvait faire une hémoculture sur un prélèvement de H... S...

Le 19 au soir, nouveau décès signalé chez une jeune fille de 17 ans, H .. Z..., sœur de H... T..., morte le 18, autopsiée le 20, elle présentait une adénite cervicale. Les prélèvements ont donné un cocobacille présentant l'aspect et les réactions du microbe de Yersin.

Le 22, sur un frottis de deux rats morts dans le moulin, on découvre le même cocobacille que celui découvert dans les organes de H... Z...

On peut reconstituer ainsi la genèse de cette épidémie. Le propriétaire du moulin était en relations d'affaires avec un négociant de Philippeville, marchand de grains. Trois mois auparavant, une épizootie murine avait éclaté à Philippeville.

On peut donc penser que des rats ont été transportés avec les grains ou que les sacs reçus de cette ville et qui portaient des traces évidentes d'effraction ont été visités par des rats pesteux qui ont pu y laisser des puces infectées.

Quoiqu'il en soit, ce n'est que le 20, soit quinze jours après l'éclosion du premier cas, qu'on put avoir la certitude bactériologique de ces cas de peste.

Épidémie de Peste Pulmonaire de Philippeville

(Août 1922)

Le 30 août 1922, S... B..., indigène, contremaître chez un négociant en grains de la ville et travaillant aux quais tombe brusquement malade à son travail. Il est transporté à son domicile par son cousin Br... qui le porte sur le dos. Il meurt le 2 septembre après avoir présenté, d'après les commémoratifs recueillis quelques jours plus tard, des crachats sanglants. A noter qu'il couchait à la fourrière sur un tas de chiffons. Le décès survint aux bains maures et il ne fut pas visité par un médecin.

Le lendemain, le cousin Br... tombe à son tour malade et meurt le surlendemain sans avoir été lui aussi vu par un médecin.

Le 6 septembre, L..., belle-mère de S... B..., et qui a soigné son gendre, tombe malade et meurt le 8 sans cependant qu'un médecin ait été appelé.

Le 11 septembre, les deux filles de L..., Z..., 20 ans, et Y..., 18 ans, qui avaient soigné leur mère tombent malades. Transportées le 13 à l'hôpital sans avoir été vues par un médecin, elles sont examinées le 14. Mourantes, sans connaissance, et dans l'ignorance absolue de tout ce qui s'était passé, il a été impossible de faire un diagnostic. On pensa à un accès pernicieux de paludisme fréquent à cette époque. Elles meurent quelques heures après et ces deux décès simultanés paraissant suspects, le médecin commence son enquête ce jour-là.

Le 17 septembre, décès d'un indigène, voisin des précédents. C'est un marabout qui a donné ses soins aux jeunes filles ; il avait veillé et lavé S... B...

Le 22, le frère du marabout est malade et hospitalisé. Il a une pneumonie. Le docteur Féraud, directeur de la Santé, recueille des crachats qui sont de suite envoyés au laboratoire départemental.

Cet indigène qui avait porté les effets de S... B... sans les faire désinfecter, décède le soir même.

Le 23 au soir, enfin, le laboratoire fait connaître la présence de bacilles de Yersin dans les crachats.

Fin août, un huitième cas avait été constaté chez un indigène de la ville, garçon boulanger ; signes de pneumonie et adénite : diagnostic rétrospectif.

Cette épidémie de peste pulmonaire familiale a pu se continuer pendant quinze jours sans que les autorités sanitaires aient été prévenues, du fait qu'il s'agissait d'indigènes, qui n'avaient pas appelé de médecin et de ce que la constatation des décès n'était pas organisée à Philippeville. Il a fallu le flair du directeur de la Santé, docteur Féraud, qui surprit enfin le dernier malade dans son service à l'hôpital et fit faire

les examens de laboratoire qui confirmèrent ses soupçons. Dans la circonstance, les indigènes de cette famille, indigents presque tous, avaient peu de rapports avec leurs coreligionnaires de la localité et leurs décès n'avaient pas donné lieu aux rites funéraires habituels dans certains milieux, rites qui favorisent la dissémination de l'infection comme nous le verrons dans l'épidémie d'Aumale que nous allons maintenant étudier.

LA PESTE D'AUMALE

Difficultés du Diagnostic Clinique

Le 31 mai 1921, le Médecin de colonisation d'Aumale reçoit un rapport du Caïd du douar Meghnine signalant que plusieurs de ses administrés étaient morts après avoir présenté de la fièvre et un ganglion (oulciss).

Le 2 juin, le Médecin se rend à la mechta signalée et ne put se procurer aucun renseignement bien net.

Sur huit individus atteints sept étaient morts et le huitième convalescent, absent.

Les indigènes auraient été contaminés par un des leurs, arrivant d'Alger avec un bubon. Tous les malades auraient présenté également un bubon.

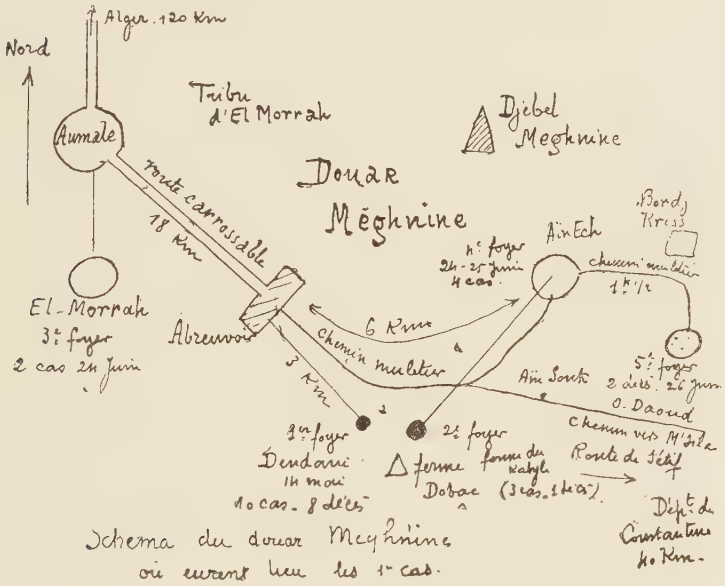
Emu par une telle mortalité, il téléphona (1) à son retour au Service sanitaire maritime pour savoir si quelques cas de peste ne s'étaient pas manifestés sur les côtes algériennes.

L'Administrateur, de passage à Alger ce jour-là, fit connaître que le Caïd qui avait donné l'alarme, parlait de « oulciss » (ganglion) et de « habouba » ce dernier mot est employé couramment par les indigènes quand ils parlent de maladie infectieuse grave. Il signifie plus particulièrement bubon et désigne la peste.

L'Inspecteur départemental d'Hygiène aussitôt

(1) Les autorités administratives et médicales doivent signaler d'urgence par téléphone ou télégramme et par lettre au Préfet et au Service sanitaire tout cas de maladie infectieuse, surtout lorsque, comme ici, elle s'accompagne de contagion familiale et de décès rapides.

avisé, se rend sur les lieux, accompagné du Médecin de colonisation et de l'Administrateur.



La mechta (1) du douar Meghnine (2), où eut lieu le 1er cas, est située à vingt kilomètres d'Aumale, à trois kilomètres environ de la route, dite route de Sétif, et comprend cinq gourbis (3). Elle est à cinq cents mètres d'une ferme européenne, la ferme Doléac, et est installée sur les flancs d'une colline à 1058 mètres d'altitude.

Il y a une route carrossable sur dix-huit kilomètres jusqu'à l'abreuvoir, le reste doit être fait à mulet.

Le garde-champêtre du douar Meghnine, qui est originaire de cette mechta, un ancien tirailleur qui l'habite constamment ont fourni les renseignements

(1) Mechta. — Agglomération de gourbis.
(2) Douar. — Unité administrative composée de mechtas.
(3) Gourbi. — Habitation indigène recouverte en diss.

nécessaires pour essayer de poser un diagnostic rétrospectif.

Les commémoratifs fournis séparément par l'un et l'autre indigène furent contradictoires sur plusieurs points et l'interrogatoire des autres habitants, réunis pour la circonstance, donnèrent l'impression de ces enquêtes faites en pays indigène, enquêtes, qui, en l'absence de tout signe objectif, ne laissent qu'une impression confuse.

Le premier malade aurait été un malade D... El H..., âgé de treize ans. Il aurait quitté le douar six mois auparavant, accompagné de sa mère, pour aller à Alger, chercher du travail.

Malgré les affirmations des indigènes qui déclaraient que cet enfant avait travaillé à Belcourt et à Hussein-Dey, employé à trier le charbon, on inclinait plutôt à croire, à ce moment, que la mère et le fils étaient partis à Alger au moment de l'exode des meskines.

La mère ne put être interrogée ce jour-là car, après la mort de son fils, elle avait quitté le pays.

Ce D... et la mère seraient revenus d'Alger, le 14 mai, par l'autobus d'Alger à Aumale et auraient regagné Meghnine à pied depuis Aumale (20 kilomètres).

A son arrivée, les voisins auraient constaté que D... était en parfaite santé. Il tomba malade le lendemain et mourut le 19 mai.

Il se serait plaint de céphalées et de fièvre. Le tirailleur affirma avoir vu sur l'aine un bubon.

Quelques jours après, D... S..., 60 ans, s'alite avec les mêmes symptômes y compris le bubon à l'aine gauche et meurt le 20.

A... Y..., 28 ans, et sa femme, 20 ans, travailleurs chez Mme Doleac, propriétaire de la ferme citée plus haut, tombent malades le même jour et après

vingt quatre heures passés à la ferme vont se réfugier dans leur gourbi et y meurent.

Mme Doleac, interrogée, raconte qu'ils avaient présenté des vomissements et de la fièvre, aucune allusion à des bubons.

Successivement alors, D.... S...., le seul qui guérit, convalescent à ce moment, D... Saoud, 10 ans, D... Sadoun, 16 ans, et un enfant de 5 ans, sont atteints. Ces trois derniers meurent après quatre ou cinq jours de maladie.

Chez tous, aux dires du tirailleur, les mêmes symptômes existaient et chez tous un bubon à l'aine gauche.

Le rapport du Caïd signalant que ces malades avaient eu des bubons axillaires, on fit remarquer au tirailleur que ses renseignements ne paraîssaient pas exacts. Un garde champêtre ayant vu un malade fut interrogé et déclara que chez le malade vu par lui le bubon était axillaire. Questionné à nouveau, le tirailleur affirma que le bubon était inguinal.

Le corps, avant l'inhumation, ayant été lavé suivant le rite musulman, par un marabout de passage, on décida de le faire interroger.

Ce renseignement n'offrait qu'une valeur médicale relative, le bubon pouvant être en cas de peste aussi bien inguinal qu'axillaire, mais peut-être aurait-on par le laveur qui était celui qui paraîssait susceptible de fournir le renseignement le plus exact, l'affirmation qu'il n'y avait ni bubon axillaire ni bubon inguinal.

Nous insistons sur ces détails pour indiquer combien il était délicat et difficile d'établir un diagnostic certain sur la maladie qui avait causé le décès cité plus haut.

Ce jour-là, on put cependant examiner le convalescent D... Saïd, 13 ans. Il fut atteint vers le 18 mai,

fièvre, céphalalgie et, le 19, constatation d'un bubon sur l'aine. On a appris depuis que ce bubon aurait suppuré vingt-cinq jours après le début de la maladie. La suppuration a dû être légère.

Au moment de l'examen, il subsistait un léger empâtement de la région et une petite cicatrice au niveau du point de suppuration. Sur la jambe gauche et sur la face plantaire du pied gauche existaient trois excoriations longues chacune de 8 à 10 m/m et qui pouvaient très bien être la cause de l'inflammation des lymphatiques et de la formation du bubon, qui n'aurait été alors qu'une adénite banale.

Pourtant, à l'ordinaire, le système lymphatique des indigènes se défend mieux et chez eux l'adénite consécutive à l'excoriation de la peau est plutôt rare.

Néanmoins, on inclinait à penser à une adénite ordinaire (1), l'adénite pesteuse suppurant plus volontiers du septième au huitième jour. De plus, très souvent, surtout dans l'espèce (avec l'absence complète de pansement et de soins antiseptiques) il reste un ulcère à bords saillants déchiquetés, permettant souvent de voir un ou plusieurs ganglions nécrosés, ce qui n'était pas le cas de D.... On pouvait aussi faire le diagnostic différentiel avec le bubon climatique ou avec la lymphogranulomatose inguinale subaiguë ou ulcère vénérien adénogène ou encore quatrième maladie (2).

---

(1) Bien entendu les adénites bacillaires syphilitiques chancreuses avaient été éliminées.

(2) Affection décrite en 1913 par Durand, Nicolas et Favre sous le nom de lymphogranulomatose inguinale à foyers purulents multiples intraganglionnaires et caractérisé au début par une érosion, une petite ulcération génitale superficielle, herpétiforme, fugace (chancre lymphogranulomateux. L'adénopathie est polyglandulaire, progressive avec périadénite et production de foyers purulents parcellaires, donnant lieu ultérieurement à des fistules successives, isolées, interminables. Elle parait se confondre avec le bubon climatique des pays chauds. (Fernet, *Année Médicale Pratique,* 1923, p. 214. *Presse Médicale,* 14 juillet 1923).

On aurait voulu faire à ce moment un prélèvement de sang pour permettre à l'Institut Pasteur de faire un séro-diagnostic, le pouvoir agglutinant du sérum de convalescent ayant été démontré (1) et vérifier si le sérum de ce malade était capable de dévier le complément (2). Mais la pusillanimité du malade, son état de faiblesse extrême et l'impossibilité d'agir avec antisepsie ne l'ont pas permis.

Actuellement, G. Bouffard et Gérard (3) préconisent la ponction du foie dans le dépistage de la peste et signalent son importance prophylactique.

En ce qui concerne la gent murine, les indigènes déclarèrent qu'il n'y avait ni rats, ni souris dans les gourbis. On pensait alors qu'ils avaient émigré comme cela arrive au début des épidémies.

Il n'était donc pas possible d'affirmer scientifiquement que la maladie qui avait causé la mort rapide des indigènes de Meghnine fut la peste bubonique.

Affirmer un diagnostic, en se basant sur de simples commémoratifs, eut été téméraire.

Cette réserve semble d'autant plus justifiée qu'à Paris même il y eut, de décembre 1917 à juin 1919, trois cas de peste à l'hôpital Bretonneau. En hémoculture cocobacille à centre clair qui ne fut pas iden-

---

(1) Joltrain. — *La Peste*, page 108. Au surplus, la question n'est pas encore mise au point puisque la Commission de la Peste aux Indes, en résumant son rapport fait sur ce sujet, conclut : aucune valeur pratique ne doit être attachée à la méthode de sérodiagnostic par l'agglutination.

(2) Joltrain. — *La Peste*, p. 109. Nouvelles méthodes de sero diagnostic par la réaction de fixation du complément. A.-C.-J. Simart. — *La réaction de fixation de l'alexine*. Son application au diagnostic serologique de la Peste. (Travail de l'Institut Pasteur de Paris. Maloine, 1921).

(3) G. Bouffard et Gérard. — *Bulletin de la Société Path. Exotique*. Séance du 11 juillet 1923, page 501.

tifié tellement la présence de la peste à Paris parut inadmissible (1).

Néanmoins, par prudence, on indiqua les diverses mesures prophylactiques générales classiques dans toute maladie contagieuse et par mesure de précaution on priait l'Institut Pasteur de mettre à la disposition du médecin une certaine quantité de sérum antipesteux.

Nouveaux cas. — Diagnostic clinique Difficulté du Diagnostic bactériologique

---

Le 25 juin, le Médecin et l'Administrateur téléphonent que onze cas nouveaux de cette même affection, neuf pour le douar Meghnine et deux pour le douar El Morrah, avaient été constatés et que les malades avaient tous des bubons.

Le 26 juin, l'Inspecteur général des Services d'Hygiène et l'Inspecteur départemental d'Hygiène se transportent sur les lieux et, de concert avec le Médecin de Colonisation, examinent les malades.

Des deux foyers indiqués par le Caïd l'un, celui d'El-Morrah, se trouvait à 8 kilomètres environ d'Aumale, sur la route dite de Sétif, l'autre du douar Meghnine, à la fraction Ouled Khelifa.

Le 26, au soir, visite au premier foyer, deux enfants frères et sœurs, âgés de 10 ans et 18 mois, malades depuis le 23, étaient porteurs : le premier, d'un bubon inguinal gauche, le deuxième, d'un bubon axillaire.

---

(1) Mlle De Pfeffel. — *Société Médicale Hôpitaux* 1920, page 1724. Notes bactériologiques sur trois cas de peste observés dans les services de MM. Bouloche et Guinon, à l'hôpital Bretonneau, de décembre 1917 à juin 1920. (Communication faite en Comité secret, séance du 25 juin 1920).

Il peut paraître surprenant de constater ce nouveau cas éclater à plus de 10 kilomètres du foyer initial. Or, il fut démontré ultérieurement que la mère de ces deux enfants, indemne, était allée à la fraction pour assister au repas funéraire des D... (premier cas) quelques jours auparavant accompagnée de la seule petite fille.

Le lendemain, visite au second foyer, Ouled-Khelifa, à 25 kilomètres d'Aumale, par chemin carrossable sur 18 kilomètres et par sentier muletier sur les 6 kilomètres restant.

Avant d'y arriver, à 3 kilomètres environ du point terminus du chemin carrossable, visite d'une femme, qui avait un bubon crural droit, malade depuis cinq jours, et d'une fillette ayant un bubon cervical en voie de suppuration et ayant toutes les apparences de ganglions strumeux. Là, on apprend qu'une femme de la mechta était décédée le 30, après avoir présenté elle aussi un bubon.

A la ferme européenne Doléac, visite et vaccinations.

On arrive à la fraction Khelifa. Dans deux mechtas séparées l'un de l'autre par une distance de 150 mètres environ, on a procédé à l'examen de deux femmes et de deux enfants, ayant l'un un bubon crural, l'autre un cervical avec état grave — quant aux deux femmes, elles présentaient un bubon inguinal.

A noter deux indigènes ayant eu une forme bénigne avec bubon, sans symptômes graves n'ayant pas nécessité l'alitement et qui étaient à ce moment guéris.

Les malades furent traités, des vaccinations faites ainsi que des prélèvements de sérosité de bubon et de sang des individus les plus atteints a fin d'analyse, par l'Institut Pasteur. Des puces ainsi que trois poux de bois, trouvés sur un malade, sont recueillis pour identification.

Sur dix puces examinées par le docteur Raynaud, trois furent identifiées comme puces humaines et sept comme puces de chiens. La même proportion fut trouvée par le docteur Dujardin-Beaumetz, auquel le docteur Raynaud, lors d'un voyage à Paris, remit dix puces provenant d'Aumale.

On n'a pas remarqué d'épizootie murine.

Au 27 juin, la situation était :

Malades vus à la tournée.....	8
Guéris.....	3
Décédés du 14 mai au 27 juin.....	10
	21

Très nettement donc il s'agissait de peste bubonique avec localisations inguinale, axillaire et même cervicale. De nouvelles mesures prophylactiques furent immédiatement décidées et instituées.

Quant à l'établissement du diagnostic bactériologique il fut particulièrement difficile en raison des conditions climatologiques (1) et de la distance que les prélèvements avaient à parcourir avant d'arriver au laboratoire.

Une prise de sang faite dans des conditions particulièrement difficiles n'avait fourni aucune conclusion nette.

De même les prélèvements faits dans la tournée du 25 juin restaient sans résultat, les produits arrivant desséchés. (2)

Ce n'est qu'en perfectionnant les moyens de transport et en en diminuant la durée qu'on arriva à obtenir

(1) Le bacille pesteux supporte mal les températures élevées. A 50° le bacille peut vivre de 30 à 60 minutes, or, au cours de la tournée des Inspecteurs il faisait + 50 au soleil.

(2) Le bacille pesteux présente une résistance très faible à la dessication.

Netter. — La peste et son microbe, pages 22, 23.

des produits pouvant être examinés avec quelques chances de succès.

Et le 23 juillet, l'Institut Pasteur faisait connaître que les prélèvements faits le 20 juillet étaient positifs pour le Yersin.

Diagnostic étiologique

Le diagnostic étiologique fut pendant longtemps difficile à établir.

On savait bien que la famille D..., composée de la mère et du fils, avaient quitté Meghnine vers juillet 1920, pour aller, au moment de l'exode des meskines mendier à Alger ; qu'ils étaient retournés dans leur mechta le 14 mai.

L'enfant s'est alité et est mort le 19. Successivement, sept autres membres de la mechta ont été atteints des mêmes symptômes et six sont morts.

Des foyers se sont créés à des distances assez grandes les unes des autres, parce que des parents ou amis, attirés par les repas funéraires séjournèrent dans la mechta, s'infectèrent et, à leur tour, infectèrent d'autres personnes.

Quant à l'endroit où s'étaient contaminés les D... cela était moins facile, car on ne put longtemps mettre la main sur la mère D..., qui avait disparu après la mort de son fils.

Retrouvée, elle raconta avoir habité à Alger un baraquement à Belcourt, près du cimetière arabe, en un endroit qui put être bien précisé.

L'enquête démontra, par ailleurs, que les examens de rongeurs continués régulièrement avaient été négatifs depuis le mois de janvier, à Alger.

La D..., ajouta qu'elle avait eu comme voisin un nommé L..., portefaix au port d'Alger, occupé au

déchargement d'orge et de charbon, que cet indigène était tombé malade peu avant qu'elle ne quitte Alger, qu'il avait présenté de la fièvre, céphalée, vomissements et un bubon. Ce L... fit appel sans succès au marabout et mourut peu après. Son corps fut transporté directement de son domicile, au cimetière tout proche.

Des recherches à l'Etat-Civil permirent de déterminer la date exacte du décès. Le décès remontait au 7 mai 1921. Le fils de la D..., faisait quelques commissions dans le quartier, mendiait de temps à autre, mais n'a jamais mis les pieds au port. C'est donc auprès de L... et pendant la maladie de ce dernier qu'il se contamina.

Mode de Propagation de l'Affection

Nous avons insisté plus haut sur ce fait qu'aucune épizootie de rongeurs n'avait été signalée, aucun exode de rats.

Il y avait bien des rats de champs et quelques souris mais en très petit nombre. On n'avait pas rencontré non plus de lapins ou autres rongeurs (gerboises, ratons) morts dans les champs.

L'infection s'est transmise par les puces qui étaient en nombre incroyable dans les gourbis indigènes. Pour en donner une idée, nous dirons que désirant connaître la variété des puces qui vivait dans ces habitations, on demanda qu'on donnât quelques échantillons.

En moins de cinq minutes, on apporta des tubes remplis de douzaines de ces insectes.

Il semblait admis communément que le bubon pesteux était peu contagieux. Cela est peut être vrai chez

l'européen qui est très peu parasité, mais non chez les indigènes qui ont eu une forme très grave puisqu'elle a entrainé la mort ; le bacille a franchi la barrière ganglionnaire et a créé une septicémie.

Dans ces conditions, la transmission d'homme à homme a pu se faire sous forme massive en raison de la multiplicité des ecto-parasites.

Et cette notion faisait espérer l'enrayement rapide de l'épidémie, la température élevée, d'autre part, ne pouvant faire craindre la forme pneumonique.

En effet, si la peste se maintenait chez l'homme sans se répandre à l'animal, avec les vaccinations en masse prescrites, on arriverait à stériliser tous les individus susceptibles de contracter et de transmettre le mal.

Comme on va le voir, les mesures prophylactiques bien qu'édictées, n'eurent pas le plein rendement que l'on espérait et cela, à cause des coutumes, des habitudes, des mœurs, des rites de la population.

PRONOSTIC
D'APRÈS LA LOCALISATION DU BUBON

A ce sujet, il nous a semblé utile de faire quelques remarques qui nous ont frappé lors de l'épidémie d'Aumale.

Il a été, en effet, remarqué par tous les auteurs que les bubons cervicaux, ainsi que les bubons axillaires, marquaient un pronostic des plus sombres, tous deux s'accompagnant rapidement de septicémie ou de pneumonie presque toujours mortelles.

C'est ainsi, pour ne citer qu'un exemple, que Monziols et Collignon, à propos de l'épidémie de Constantinople, donnent :

Bubons inguinaux	28 °/₀	de mortalité
» cervicaux.	66 °/₀	»
» axillaires.....	100 °/₀	»

Cependant, dans l'épidémie de peste interhumaine de la région d'Aumale, les statistiques que nous donnons ci-après semblent montrer que les ganglions axillaires aient été assez nombreux et se soient montrés en général moins sévères que les autres, qu'entre les bubons cervicaux et inguinaux il n'y ait pas eu, au point de vue mortalité, une différence bien sensible.

L'épidémie d'Aumale, qui a duré du 15 mai au 25 août 1923, soit plus de trois mois, s'est traduite par 185 cas, 96 décès, mais nous n'avons pu avoir de renseignements certains quant à la localisation du bubon que sur 121 cas ayant entraîné 55 décès, les autres ayant présenté des ganglions en d'autres régions du

corps et souvent même en plusieurs endroits à la fois.

LOCALISATION	NOMBRE DE CAS	DÉCÈS	MORTALITÉ °/₀
Inguinal.....	86	39	45.34 °/₀
Cervical.....	23	10	43.47 °/₀
Axillaire	12	6	50 °/₀

Il faut d'abord dire qu'aucun cas de pneumonie n'a été constaté dans cette épidémie, la forme observée a toujours été la forme bubonique, mais les ganglions de presque toutes les régions du corps ont été touchés.

Dans les cas de peste constatés dans les ports Algériens, la plus grande partie des bubons siègent aux aines. C'est que la contagion se produit par les puces des rats, que les malades sont atteints dans la journée lors de leur travail dans les docks et sur les quais et que les puces atteignent particulièrement les membres inférieurs, à leur portée, ces membres inférieurs chez les arabes étant le plus souvent nus.

A Aumale, l'infection s'est faite dans les demeures, où les femmes qui ont été les plus atteintes, passent leurs journées accroupies.

Comme les puces d'homme et de chien sont très abondantes, celles-ci se trouvent aisément dans les vêtements et piquent le jour comme la nuit, toutes les parties du corps, aussi bien celles qui sont recouvertes de vêtements que celles qui sont nues.

La gravité de l'épidémie a été sans doute fonction de la résistance individuelle, et de la multiplicité des points d'inoculation.

La température élevée ne favorisant pas, comme nous l'avons dit plus haut, l'éclosion des formes pulmonaires, les adénites quoique facilement transmises ne se sont pas montrées plus sévères par le fait de leur localisation.

Pour qu'il y ait eu contagion d'homme à homme par l'intermédiaire des puces de l'habitation et non de celles des rongeurs, il faut que le sang des malades ait contenu des bacilles, qu'il y ait eu bacillémie, mais celle-ci ne s'est pas manifestée avec la virulence que l'on a constatée au village du Hamma près de Constantine où, sur seize cas de septicémie, on compte quatorze décès.

TRAITEMENT DE LA PESTE

SES DIFFICULTÉS EN PAYS INDIGÈNE

I. — Sérothérapie curative [1]

Comme dans toute maladie, le traitement est symptômatique et spécifique.

Symptômatique, nous n'en dirons aucun mot, étant inéfficace dans la plupart des cas. Quant au traitement spécifique, il consiste essentiellement dans la sérothérapie, dans l'administration du sérum antipesteux. Le sérum actuellement employé est le sérum de Yersin.

Mais plus l'intervention est tardive, plus les doses de sérum doivent être croissantes, et plus les chances de guérison diminuent : c'est là une loi générale.[2]

Quels sont les résultats de la Sérothérapie ?

C'est en Chine, en 1815, que Yersin [3] fit les premières injections de sérum. Il obtint 24 guérisons sur 26 pesteux traités, soit 7, 6 0/0 à peine de mortalité. Mais à Bombay, Yersin eut moins de succès : 7 guérisons seulement sur 24 traités, soit 71 0/0 de mortalité.

Ce traitement est ensuite appliqué à Nouméa par Noc, en 1901 : 47 0/0 de mortalité. A Fou-Chéou par Rou Frandis, en 1902, 50, 7 0/0 de mortalité. A l'hôpital Paul Candido, à Rio, de 1900 à 1905, 26 0/0 de mortalité.

---

(1) Sacquépée et Garcin.— *Traité de médecins Roger Vidal, Tessier,* Fasc. III, p. 510.

(2) Yersin. — *Ann. Inst. Past, 1894.* Tome viii, p. 662.

(3) Yersin. — *Ann. Inst. Past. 1897.* Tome xi, p. 81.

Enfin, Joltrain, (1) à propos de la peste de Paris de 1920, rapporte ainsi les résultats obtenus par Tanon. Celui-ci, qui a dirigé, en remplacement de M. le Professeur Teissier, le service des pesteux, à Claude Bernard, a vu comme lui de merveilleux résultats en employant la sérothérapie intraveineuse à très fortes doses, jusqu'à 100 et 150 cc. intraveineux pratiquée les premiers jours de l'affection.

Les chiffres suivants ont plus de valeur que n'importe quel commentaire : 166 déclarations, 92 cas confirmés : 51 à Paris et 41 en banlieue, 44 cas non traités avec 32 morts, soit 80 0/0 ; 52 cas traités avec deux morts, soit 3,9 0/0.

Comme on le voit, toutes les tentatives de sérothérapie n'ont pas toujours donné les mêmes résultats. Cela tient à des causes diverses et éminemment variables, telles que la forme, le moment de l'épidémie, la valeur du sérum, son origine (Française, Indienne, Anglaise, etc.), la dose et le mode d'administration employés, l'état du malade. Les résultats ne peuvent donc être comparables.

Les doses primitivement employées étaient trop faibles. La seule chance qu'on avait de juguler la maladie, c'est de frapper vite et fort. Des injections massives poussées dans les veines devaient réaliser ces désidératas.

C'est à Calmette et à Salimbeni (2) que revient l'honneur d'avoir essayé pour la première fois à Oporto, en 1899, l'injection intra-veineuse ; sur 142 pestiférés traités à l'hôpital Bonfu, 21 seulement sont morts représentant une mortalité de 14, 7 0/0, alors que la mortalité pour les pestiférés non traités par le sérum, s'est élevée à 67 0/0.

(1) Joltrain. — *Journ. med. Franc*, La Peste fev. 21, p. 71.

(2) Calmette et Salembeni. — *Ann. Inst. Past. 1899*, tom. xii, p. 865.

Immédiatement adoptée, la méthode des injections intra-veineuses se généralise. Elle est appliquée successivement par Vassal à la Réunion, par Noc à la Nouvelle-Calédonie. Aux doses primitives de 40 à 60 cc. utilisées par Calmette et Salembeni, Penna, à Buenos-Ayres en 1905, substitue des doses de 100 cc. d'emblée, qu'il répète toute les 24 heures jusqu'à cessation de la température.

Sur 204 cas ainsi traités, il obtient 175 guérisons avec une mortalité de 14, 2 0/0.

Ferrari, en 1907, opérant de même à l'hôpital Sao Sbastiao, obtient une mortalité de 7,2 0/0, avec 5 décès sur 69 patients traités.

Par contre, en Mandchourie, contre la peste pneumonique de 1910-1911, le traitement sérothérapique a échoué. Mais, Tanon et Vallon, (1) disent que bien que les cas foudroyants aient été nombreux et que la maladie affectât uniquement la forme pulmonaire primitive, la sérothérapie faite à doses très élevées, a permis d'obtenir quelques guérisons.

Ils ajoutent que si dans cette forme, comme dans certaines formes septicémiques, le sérum peut paraître défaillant, il est probable qu'il n'y a là qu'une apparence et que c'est plutôt au retard apporté à l'entrée des malades à l'hôpital, à la virulence du microbe, exaltée par des passages successifs au cours d'une épidémie grave, parmi des populations affaiblies ou particulièrement réceptives comme les races hindoues, malaises (Simon) ou Mongoles, qu'il faut imputer ces échecs.

Que, d'autre part, au cours des grandes épidémies en question, les demandes dépassent de beaucoup la production et que le sérum, dont la préparation exige

(1) Tanon et Vallon. — Trait. Curat. de la Peste. *Journ. Méd. Franc.* fév. 1921, p. 86.

beaucoup de temps, lorsqu'il est livré hâtivement, ne présente plus les mêmes garanties d'efficacité.

La valeur du traitement sérothérapique intra-veineux est confirmé récemment par Dujardin-Baumetz, Teissier, Tanon, Gastinel, Joltrain.

Enfin, tout dernièrement en septembre 1923, et à Alger même, le docteur Benhamou, médecin de l'hôpital des contagieux, a traité un indigène atteint de peste pulmonaire, il lui a injecté 3450 c c par voie endo-veineuse, 450 c c par voie sous-cutanée, et lui a donné 300 c c par voie buccale, soit en tout 4200 cc. Le malade a pu se rétablir et se lever ; les bacilles de Yersin avaient disparu du sang et des crachats, lorsque brusquement, il fit de l'hyperthermie et mourut de pneumococcie aiguë. (1)

Il est donc certain que la sérothérapie anti pesteuse par la voie intra-veineuse donne de bons résultats.

Mode d'Administration du Sérum et choix d'une méthode.

Le traitement sérique doit être appliqué le plus vite possible pour pouvoir produire son maximum d'action.

Les doses de sérum devront être massives et répétées. L'injection intraveineuse, de beaucoup la plus efficace, doit être surtout employée. On injectera d'emblée 100, 150 cc. de sérum et plus, suivant les circonstances. Les injections devront être répétées toutes les 24 heures jusqu'à apyrexie complète. Lorsque le sérum est cessé trop tôt ou interrompu brusquement, il n'est pas rare de constater une recrudescence de la maladie contre laquelle toutes les injections ultérieures demeurent impuissantes.

---

(1) Communication faite par M. le docteur L. Raynaud, à l'*Office Intern. d'Hygiène,* session oct. 1923.

La crainte des accidents sériques ou du choc ne tient pas devant la gravité d'une affection qui tue 75 0/0 des cas (1). Nous allons maintenant voir ce que l'on fit à ce sujet lors de l'épidémie d'Aumale.

Tout au début de l'épidémie, l'inspecteur général des Services d'hygiène, l'inspecteur départemental d'hygiène avaient établi un programme de lutte s'inspirant de ces données. Mais, à ce moment, il ne s'agissait que d'une vingtaine de cas et le médecin de colonisation, aidé de l'auxiliaire médical, auraient pu pratiquer les injections antipesteuses ; mais l'épidémie, déclarée tardivement, comme on l'a vu, par les autorités indigènes, n'a pu être attaquée que près d'un mois après l'éclosion du premier cas et l'affection s'était répandue.

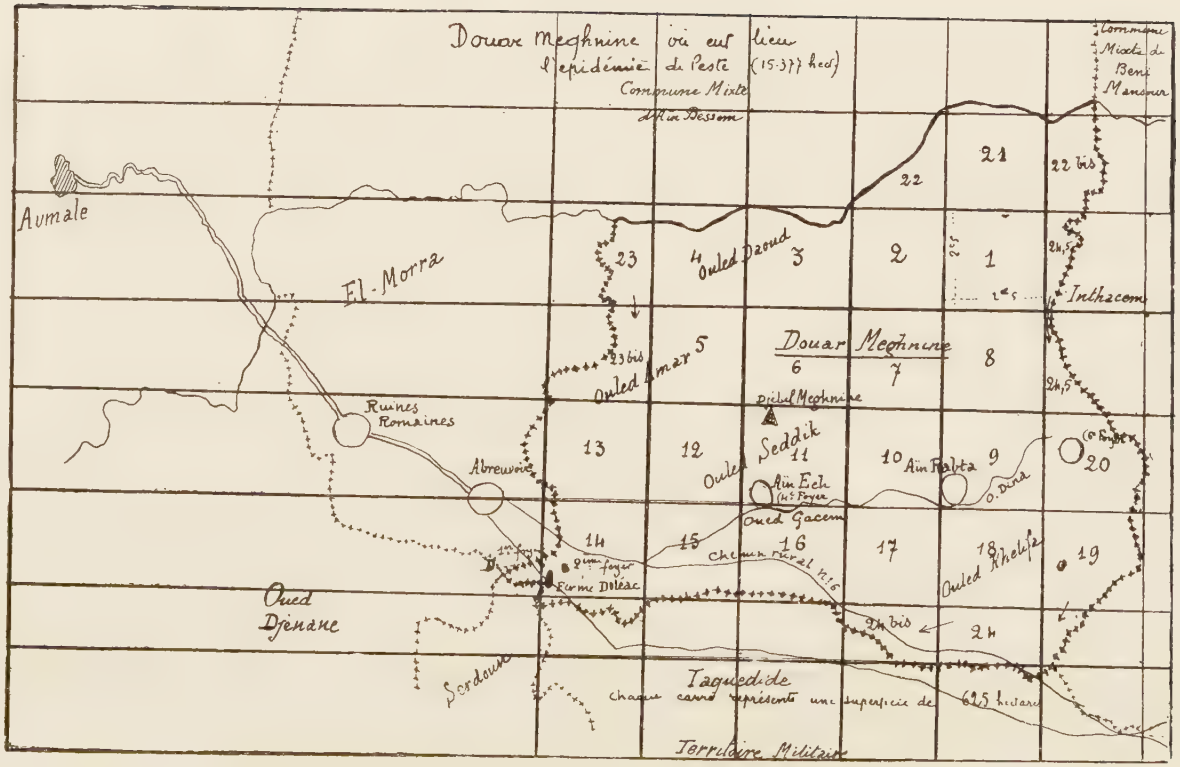
Il devint rapidement impossible au médecin, obligé d'assurer le service médical d'une très vaste circonscription avec un chef-lieu où réside une nombreuse population indigène, il lui était impossible de s'absenter journellement, aller à 30, 40 kilomètres, partie en auto, partie à mulet, soigner tous les malades.

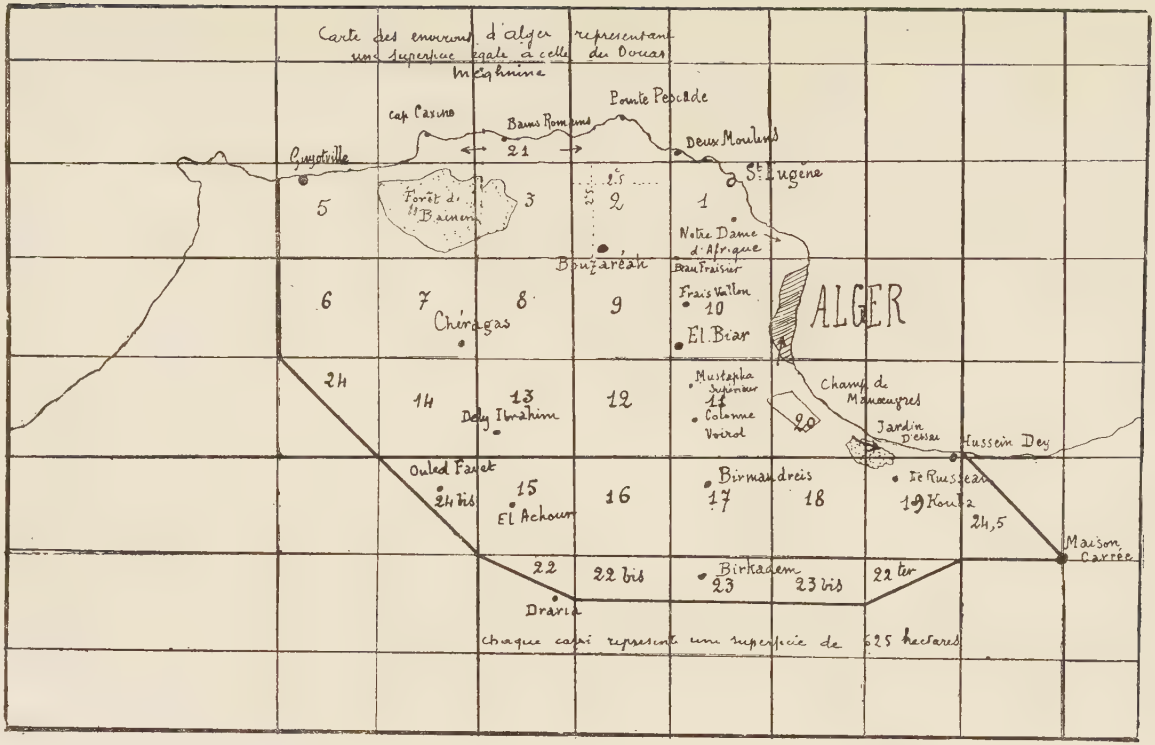
Pour donner une idée des difficultés qu'avait le médecin à se déplacer dans sa circonscription, nous avons dressé une carte du seul douar de Meghnine où eut lieu l'épidémie et nous avons dressé tout à côté, pour servir de comparaison, la carte d'Alger et des environs représentant une égale superficie.

Par exemple, des cas survenant en même temps à Guyotville, Maison-Carrée, Saint-Eugène, Draria, El-Biar, il est impossible au médecin, surtout si l'on suppose les mêmes voies de communications qu'à Aumale, de porter ses soins à tous ses malades.

Il aurait fallu organiser une ambulance en divers

(1) Calmette, Salembéni. — *Annl. Ins. Pasl.* 1899, tome xiv, page 865.


Douar Meghnine où eut lieu l'épidémie de Peste (15-377 hect)
Commune Mixte d'Aïn Bessem
Commune Mixte de Beni Mansour
Aumale
El-Morra
Ouled Djoud
Douar Meghnine
Ouled Amar
Djebel Meghnine
Ruines Romaines
Abreuvoir
Seddik
Aïn Ech
Aïn Rabta
Oued Gacem
Chemin rural n°16
Ferme Dolléac
Oued Djenane
Ouled Khelifa
Inlhacem
Taguedide
chaque carré représente une superficie de 625 hectares
Territoire Militaire


Carte des environs d'alger representant une superficie egale a celle du Douar
Mustapha
cap Caxine
Bains Romains
Pointe Pescade
Deux Moulins
Guyotville
21
Ste Eugène
Forêt de Baïnem
3
2
1
Notre Dame d'Afrique
Bouzaréah
Beau Fraisier
Frais Vallon
10
6
7
8
9
ALGER
Chéragas
El Biar
24
14
13
12
Mustapha Supérieur
11
Champ de Manœuvres
Colonne Voirol
20
Dely Ibrahim
Jardin d'essai
Hussein Dey
Ouled Fayet
Birmandreis
Le Ruisseau
24 bis
15
16
17
18
19
Kouba
24,5
El Achour
Maison Carrée
22
22 bis
Birkadem
22 ter
23
23 bis
Draria
Chaque carré représente une superficie de 625 hectares

points avec locaux pour les malades, d'autres pour les suspects, d'autres pour le personnel.

Créer cette organisation, c'était tarir la déclaration des cas. Les indigènes qui étaient déjà peu disposés à signaler leurs malades, les auraient cachés et il y aurait eu à craindre un exode vers les communes voisines, d'où propagation de la maladie.

D'ailleurs, les autorités indigènes prêtaient avec répugnance la main aux mesures sanitaires.

On a trouvé de la résistance dans quelques mechtas que la connaissance du caractère indigène et une certaine énergie ont permis de vaincre.

En dehors d'une ambulance, il ne fallait pas songer à pratiquer le traitement méthodique de la peste.

Dans une forme septicémique, se transmettant d'homme à homme avec un caractère si grave, seule l'injection intraveineuse faite dans les premières heures de l'infection aurait eu des chances d'amener quelques guérisons.

C'est ce qui découle de toutes les épidémies de peste récentes et plus particulièrement celles de 1920-1921, à Paris, où seuls les cas guéris ont été les cas reconnus suffisamment tôt et immédiatement traités par la sérothérapie intraveineuse (1).

D'après Simon (2), les cas traités donnent :

Le 1er jour	12 %	de mortalité.
Le 2e jour	20 %	—
Le 3e jour	36 %	—
Le 4e jour	66 %	—

Une statistique de Yersin à Bombay, en 1897, donne (3) :

---

(1) Dujardin-Baumetz et Joltrain. — *Off. Intern. d'Hyg.*, avril-mai 1921.

(2) Simon. — *Traité de Médecins Roger Vidal, Teissier*, tome III.

(3) Tanon-Vallon. — *Journal Méd. Franç.*, fév. 1921, p. 87.

12 °/₀ de décès chez les malades inoculés, le 1er jour.
50 °/₀ — — — le 2e jour.
60 °/₀ — — — le 3e et 4e jour

On ne pouvait confier ce traitement si délicat et qui ne peut être pratiqué que dans une installation fixe avec tous les moyens d'asepsie, aux auxiliaires médicaux d'autant que les malades n'étaient signalés souvent que quelques heures avant la mort et le traitement aurait été sinon inutile du moins peu fécond en résultats.

De plus, l'épidémie a sévi dans les mois les plus chauds de l'été ; ainsi, quand les inspecteurs des services d'hygiène sont allés pour enquêter, ils ont trouvé une température de + 50° au soleil. Il faut noter qu'il n'y a pas d'arbre ni abri dans cette steppe désolée, et on ne pouvait pénétrer dans les gourbis infestés de puces sous peine d'être contaminé.

L'injection du sérum sous la peau dans les mêmes conditions, incommode, n'aurait eu aucun effet

On l'a tenté au cours d'une tournée d'enquête et les malades n'en sont pas moins décédés.

En présence des difficultés que soulevait l'application d'un traitement curatif dans des conditions semblables à celles pratiquées dans un milieu hospitalier, on dirigea tous les efforts vers les seuls moyens utilisables : la prophylaxie, par la sérumisation et par la vaccination.

II. — Immunisation préventive

1°) La Sérothérapie

L'immunisation peut être réalisée par l'inoculation de sérum par vaccination ou par sérovaccination.

La sérothérapie confère une immunité, presque

immédiate, mais son efficacité est limitée à 8 à 10 jours, aussi n'a-t-elle que des indications limitées (médecins, infirmiers) personnes ayant été en contact avec des malades atteints de peste pneumonique ou pour permettre à la vaccination, qui confère une immunité plus tardive mais plus durable, d'agir.

On injecte 10 cc. pour un adulte, 5 cc. pour les enfants, 1 à 2 cc. pour les nourrissons. Enfin, les injections préventives de sérum répétées peuvent provoquer de l'anaphylaxie sérique.

A Aumale, dès le début, on créa deux équipes de deux auxiliaires médicaux indigènes se relayant pour pratiquer les injections. Dans la crainte que les femmes indigènes ne se laissâssent pas sérumiser par des auxiliaires médicaux, on demanda au cheik s'il ne désirait pas que ce fut une femme qui vaccinât. Dans ces cas, on aurait désigné une sage-femme bénévole.

Mais les indigènes acceptèrent facilement les soins des auxiliaires médicaux et ceux-ci pratiquèrent de nombreuses injections de sérum : la dose totale dépassa 3.000 cc.

Il est curieux de noter que les indigènes ne présentèrent aucun accident sérique. Au début, on employa le sérum pour traiter quelques malades et le vaccin pour immuniser les contacts et le personnel, puis comme les cas augmentaient, on utilisa le sérum comme préservatif en attendant l'arrivée du vaccin demandé d'urgence, puis on utilisa plus que ce dernier. Mais on peut, comme l'indiquent Calmette et Salembeni, mélanger au vaccin une petite quantité de sérum ou bien, comme l'ont fait avec succès Sacquépée et Garcin, au Maroc, injecter séparément vaccin et sérum, une seule piqûre suffit, en injectant vaccin et sérum à des profondeurs différentes. Par ce procédé, dans le milieu marocain, où la morbidité

des non vaccinés atteignait 50 °/₀, ils enregistrèrent seulement une morbidité de 2 °/₀ chez les séro-vaccinés.

2°) La Vaccination

Technique. — La vaccination consiste dans l'injection du vaccin antipesteux, constitué par une émulsion de microbes pesteux tués par un chauffage à 70°.

On injecte sous la peau, soit au niveau des flancs, soit dans la région de l'omoplate, en prenant les précautions aseptiques d'usage.

D'après Dujardin-Baumetz, dans les climats tempérés, où la peste bubonique apparait seulement durant les mois chauds de l'année, une seule vaccination suffit, après un délai de dix jours environ, à préserver de la maladie. Les doses recommandées sont de 1/2 cc. pour les nourrissons, 1 cc. pour les enfants, 2 cc. pour adolescents et adultes.

De même pour Nathan, Netter, Béguet, une dose de 2 cc. est suffisante.

Cependant, quand l'épidémie sévit d'une façon particulièrement sévère et sans interruption comme dans les régions tropicales, il est prudent de pratiquer après un intervalle de trois à cinq jours une deuxième vaccination de 2 cc. et même une troisième dose de 4 cc. Dans ces conditions, l'immunisation persiste pendant une durée d'au moins cinq mois (1).

Se basant sur ce fait que l'épidémie évoluait en plein été, les services d'hygiène décidèrent de faire une seule injection de 2 cc. de vaccin de l'Institut Pasteur. Les auxiliaires médicaux initiés à ces injections procèdent mechta par mechta à la vaccination générale, en commençant par les mechtas les plus

---

(1) Dujardin-Baumetz. — Technique de la vaccination. *Journal Médical Français*, février 1921.

contaminées et c'est ainsi que, dès le 4 juillet, 600 vaccinations étaient pratiquées.

Le 20 juillet, de nouveaux cas se produisant, on donne l'ordre aux auxiliaires de reprendre mechta par mechta tout le douar Meghnine, de faire un contrôle sévère des vaccinés, d'inoculer tous les douteux.

Le 24 juillet, sept cas éclatant parmi des vaccinés, le médecin déclare qu'une seule injection ne suffit pas et que l'on se trouve dans les conditions invoquées par Dujardin-Beaumetz : épidémie sévissant d'une façon sévère et sans interruption.

Dans ces conditions, on décide une revaccination générale qui est faite dans les premiers jours d'août.

Dès cette époque, l'épidémie entre en décroissance et l'on ne note plus aucun cas nouveau chez les revaccinés.

D'ailleurs, dans les premiers jours de juillet l'Inspecteur Général des Services d'Hygiène, se trouvant à Paris, eut l'occasion d'entretenir de l'épidémie le docteur Calmette, sous-directeur de l'Institut Pasteur, et Dujardin-Beaumetz, chef de Laboratoire de la peste au même établissement.

Il leur a exposé la situation et leur a dit comment il avait compris la lutte. Ils l'ont approuvé en déclarant qu'en effet il leur paraissait surtout nécessaire de circonscrire le foyer épidémique en protégeant la population et les communes voisines par la vaccination en masse.

C'est donc la seule mesure logique, utile et susceptible de résultats qui a été appliquée. C'est la même, la seule qui a été pratiquée dans les dernières épidémies du Maroc ; c'est celle qui a été employée au Sénégal, récemment.

La peste s'est traduite par 185 cas, 96 décès, soit une mortalité de 51 °/₀. Nous verrons, tout à l'heure, si cette mortalité est anormale.

Valeur de la Vaccination

Comme toutes les vaccinations, elle a ses détracteurs.

A l'occasion d'une étude sur l'épidémie de Java, l'inspecteur-adjoint de Raadt (1) déclare que le pouvoir immunisant du vaccin doit être prouvé par deux ordres de faits.

1° La morbidité parmi les vaccinés, pendaut la période d'immunité (du dixième jour au cinquième mois), doit être moins élevée que parmi les non vaccinés ;

2° La mortalité parmi les malades antérieurement vaccinés, pendant la même période, doit être moins élevée que parmi les malades non vaccinés.

L'évaluation de l'influence des vaccinations sur la morbidité est très difficile pour différentes raisons. Par exemple, il faudrait tenir compte de toutes les circonstances susceptibles d'influencer de leur côté la courbe de la morbidité, telle que l'application d'autres mesures prophylatiques, parmi lesquelles l'isolement en masse.

Quoiqu'il en soit, l'inspecteur-adjoint de Raadt, à la suite de considérations rectificatives, arrive à cette conclusion qu'il n'y a pas de différence sensible, au point de vue morbidité, entre les vaccinés et les non vaccinés.

Le critérium de la mortalité parmi les non vaccinés est beaucoup plus sûr. Les résultats à cet égard sont consignés dans le tableau suivant :

---

(1) Inspecteur adjoint Raadt. — *Off. Internat. d'Hygiène*, 1914, p. 281.

		Cas	Décès	Mortalité o/o
Non vaccinés		1688	1363	80.74
Vaccinés avec vaccin allemand	Tombés malades avant le 10e jour	32	28	87.50
	Tombés malades après le 10e jour	133	105	78.94
Vaccinés avec le vaccin de Haffkine	Tombés malades avant le 10e jour	3	3	100
	Tembés malades après le 10e jour	16	12	75

Maintenant, si nous prenons la statistique d'Aumale, nous avons les chiffres suivants :

Sur 3.000 vaccinés, 39 contractèrent la peste, parmi lesquels il y eu 20 décès, et comme 6 furent atteints dans la période précédant l'immunisation, il ne nous reste plus que 33 cas avec 17 décès, soit une mortalité de 51,5 °/₀.

Si l'on considère tous ces chiffres, on peut croire à l'inefficacité ou tout au moins au peu d'efficacité de la vaccination.

Si l'on prend pour la peste de Java la proportion des décès chez les vaccinés et les non vaccinés. on ne trouve que 5 °/₀ dans le cas le plus favorable, au profit de la vaccination, ce qui en vérité, serait peu.

Quant à la peste d'Aumale, elle semble donner une mortalité égale, aussi bien pour les non vaccinés que pour les vaccinés ; mais, si l'on songe que sur 3.000 vaccinés, il n'y eut que 33 cas, soit 1,1 °/₀, et 17 décès, soit 0,56 °/₀, on ne nie plus, au contraire, la valeur de la vaccination.

De plus, on ne peut garantir que sur les 3.000 vaccinés, il n'y eut pas 33 qui échappèrent à la vaccina-

tion, lorsqu'on songe que pour une vaccination aussi peu douloureuse et aussi simple que celle contre la variole, dans un milieu discipliné comme le régiment, beaucoup y échappent.

Enfin, il pourrait se faire que lors des journées où la température fut excessive, l'efficacité du sérum ait été diminuée par la chaleur.

Si l'on se rapporte maintenant aux auteurs classiques et en particulier au traité de Roger Vidal et Teissier, on trouve la preuve de l'efficacité de la vaccination.

Les résultats obtenus par la vaccination, lit-on dans ce traité, sont incontestablement satisfaisants, exception faite pour l'épidémie particulièrement virulente de Mandchourie (peste pneumonique) où elle se montra peu efficace(1).

L'expérience a été faite sur une large échelle, spécialement aux Indes. Sans être infaillible, la vaccination tout au moins diminue d'une manière appréciable le nombre et la gravité des atteintes.

En moyenne, chez les vaccinés, la morbidité est quatre fois moindre, la mortalité dix fois moindre que chez les non vaccinés, et le rapport est souvent beaucoup plus élevé(2).

---

(1) La grande peste pneumonique de Mandchourie (1910-1911) a coûté 60.000 décès ; celle de 1920-1921, 9.300 décès seulement, les mesures les plus sévères, malgré la résistance obstinée et les séditions des populations, ayant pu être appliquées à temps.

« Aucun vaccin ou sérum jusqu'ici découvert ne s'est montré encore capable d'immuniser contre la peste pneumonique ».

W.-L. Teh. Chun et Pollitzer. — *The Journal of Hygiène*, Mai 1923. (Epidémie de peste en Mandchourie, 1920-1921).

(2) Roger Vidal et Teissier. — *Traité de Médecine*, fasc. III, La Peste.

Qu'il suffise de signaler les vaccinations pratiquées dans le Pendjab en 1901-1902 :

235.766 sujets vaccinés donnent pour 1.000 4 atteintes pour 1 décès.

Parmi 3.900.326 non vaccinés, on enregistre pour 1.000 68 malades avec 44 décès.

Citons encore Joltrain, dont l'ouvrage sur la peste peut être considéré comme le plus récent sur ce sujet. Dans le chapitre « Résultats de la Vaccination » (1), il écrit :

« Les heureux résultats obtenus par la vaccination ne sont pas douteux, si bien que la vaccination antipesteuse est une de celles qui peuvent être considérées à juste titre comme des plus efficaces. Elle apparait comme devant être placée au premier rang des mesures prophylactiques, on peut citer comme il le fait (2) des chiffres qui ont été recueillis avec une minutieuse précision et certaines inoculations ont été faites avec toute la rigueur d'une expérience de laboratoire ».

On peut citer par exemple les premières vaccinations pratiquées dans la prison de Bykalla, à Bombay, en janvier 1897 :

147 détenus furent inoculés et 172 prisonniers conservés comme témoins ; le bilan des cas qui se produisirent fut le suivant :

12 cas dont 6 morts parmi les non inoculés ;

2 cas avec guérison chez les vaccinés.

Dans une autre épidémie analogue, sur 147 inoculés, 3 cas, aucun décès. Sur 127 témoins, 10 cas, 8 morts.

A Rio-de-Janeiro, plusieurs milliers de personnes sont vaccinés, aucun cas de peste n'est observé.

---

(1) Joltrain. — *La Peste*, p. 155.

(2) Joltrain. — *La Peste*, p. 156.

Au cours d'une épidémie récente, Joltrain a pratiqué plus de 1.200 vaccinations (1) dans des foyers contaminés sans observer aucun cas de peste parmi les vaccinés, alors que dans des milieux contaminés certains individus qui avaient refusé la vaccination ont été les jours suivants frappés par la maladie.

Ce sont là des chiffres assez éloquents pour qu'il soit inutile de s'étendre davantage sur ce sujet.

Enfin, dans ses conclusions : (2) Parmi les trois grands faits à retenir de sa longue étude, on lit :

Parmi les mesures prophylactiques, la meilleure est la vaccination antipesteuse qui est utile, anodine, efficace et ne comporte pas de contrindications.

En 1922, à Oran, des cas de peste furent constatés dans presque tous les docks du port. Seules furent atteintes les personnes qui refusèrent le vaccin tandis qu'aucun des individus vaccinés ne fut malade. On ne fit qu'une seule inoculation mais de 3 c c. à 3 c c. 1/2 à la fois.

Nous avons dit plus haut que la vaccination diminuait la gravité des atteintes. A l'appui, nous ne saurions mieux faire que de rapporter une étude sur la peste des vaccinés du docteur Mehmed Kiamil, chargé du service des pesteux à l'Hôpital des Enfants de Constantinople.

Celui-ci (3) publie les résultats des vaccinations opérées sur quelques sujets qui, ultérieurement, ont été atteints de la peste.

Sur 111 pesteux traités, 8 avaient été vaccinés avec le vaccin préparé par l'Institut bactériologique de Constantinople, contenant 750 millions de germes tués au cmb.

---

(1) Joltrain. — *Journ. Méd. Franç.*, février 1921, p. 71.

(2) Joltrain. — *La Peste*, page 177.

(3) *Bulletin de l'Adminitr. Sanitaire des frontières n° 12*, page 256 et suivantes.

Sur ces 8, 2 avaient reçu deux injections 23 jours et un an auparavant, les autres n'avaient été vaccinés qu'avec une seule dose quinze, seize jours, trois mois, six mois et un an avant d'être atteints de peste.

Aucune mortalité sur les 8 vaccinés, alors que sur les 103 non vaccinés, on a compté 51 décès, soit 49, 5 0/0.

Au point de vue durée de la maladie, pas de modification. Quant aux symptômes locaux, on note une réaction locale atténuée, hypertrophie légère du ganglion qui n'est pas douloureux.

La suppuration n'est survenue que chez trois vaccinés. Les signes généraux sont si peu intenses que les malades pour la plupart ont pu vaquer à leurs occupations, la convalescence a été courte et rapide.

Enfin, au point de vue bactériologique, l'examen directe de la sérosité ganglionnaire, ne présente que très rarement des bacilles. Les cultures restent le plus souvent stériles. Ce n'est que par l'inoculation intra péritonéale du ganglion même que l'on obtient une confirmation par la mort du cobaye en sept et neuf jours.

Enfin, Haffkine (1) considère que : 1° la vaccination chez les Hindous qui sont plus susceptibles que les Africains et les Européens, réduit la morbidité par peste à moins de 1/3 de ce qu'elle devient chez les individus non vaccinés ; 2° que dans ce 1/3 de cas, si la peste survient cependant le taux de la guérison est au moins le double de ce qu'il est chez les non vaccinés. En un mot, la mortalité par peste est réduite de 85 0/0 par rapport de ce qu'elle est chez les non vaccinés ; 3° que chez les Européens vaccinés, si la

(1) W. M. Haffkine. — *On Prophylactic Oculation Against Plaque and Pneumonia* (Calcutta 1914).

peste survient, elle se termine presque toujours par guérison.

En résumé, le vaccin antipesteux, immunise assez l'organisme pour que si l'affection survient, elle se traduise par une peste bénigne, ambulatoire.

L'on voit bien partout ce qui précède que lors de l'épidémie d'Aumale, la vaccination était la seule méthode susceptible de donner des résultats.

III. — Mortalité

L'épidémie, avons-nous dit, s'est traduite par une mortalité de 98 sur 185 cas et nous posions cette question, est-elle anormale ?

Citons quelques chiffres d'épidémies récentes :

Sénégal, Avril 1914, à Janvier 1915.

Sur une population de 15 à 20.000 habitants, la mortalité se chiffre par 1.425 décès pour Dakar, et 3.686 en y ajoutant ceux des communes voisines.

Angleterre (Pays de Galtes) :

Année	1916	1917	1918	1919	Total
Cas	12	8	7	12	39 48 0/0
Décès	5	4	4	5	18

Il est à supposer que quelques cas ont été traités et cependant la proportion de la mortalité approche de la nôtre à Aumale : 51, 8 0/0.

Angola Loanda 1922 :
40 cas, 25 décès, 62, 5 0/0.

Oran 1922 :
16 cas, 13 décès, 81 0/0.

Constantinople 1919 : Mortalité 40 0/0.

Et cette épidémie a été traitée dans une grande ville munie d'hôpitaux et de formations sanitaires modernes, desservis par des médecins militaires appartenant à des nations comme la France, l'Angleterre, et l'Italie.

Mesures Prophylactiques d'Ordre Administratif

I

Dans les premiers jours de l'épidémie, on prit toutes les mesures prophylactiques utiles pour que l'épidémie soit rapidement circonscrite et que sa dissémination en soit évitée.

On établit le plan de défense classique en tenant compte toutefois des contingences qui étaient imposées par la mentalité indigène et les conditions défectueuses de leur habitation et de leur manière de vivre.

La prophylaxie générale comprend en pays européen les mesures suivantes :

Déclaration obligatoire des cas de peste.

Isolement des malades.

Désinfection du local où ils habitent.

Dératisation ; Destruction des puces.

Etablissement du cordon sanitaire pour empêcher la propagation de la maladie.

Sérumisation et vaccination antipesteuses.

Pour l'adaptation de ces mesures en pays indigène, on avait indiqué pour chacune d'elle les avis suivants :

1° *Déclaration obligatoire.*

Elle est faite par le médecin de colonisation, mais il est bien évident que ce praticien a besoin d'être renseigné par l'autorité locale du pays (caïd, garde champêtre ou chef de fraction).

Dans ce but, il fut longuement spécifié aux caïds, garde-champêtres et khodja, que cette déclaration était indispensable ; en effet, lorsque le médecin ou l'auxiliaire médical est avisé qu'un cas s'est déclaré, il peut, à côté des injections curatives de sérum faites aux malades, procéder de suite à la vaccination générale des habitants de la mechta contaminée.

2° *Isolement des malades.*

On ne pouvait penser prescrire un isolement comparable à celui qui est fait en pays européen. L'isolement à domicile ne peut être pratiqué dans une famille indigène dont la maison ne comprend souvent qu'une seule pièce non aérée, sans fenêtre, à plafond bas.

De plus, l'installation d'une ambulance ou d'une infirmerie indigène ne pouvait être non plus envisagée ; dès l'instant où le transfert à l'infirmerie ou à l'ambulance eut été obligatoire (et si on avait établi cette formation hospitalière, il fallait y ajouter l'obligation de transporter tout malade pesteux), les indigènes n'auraient plus signalé les malades.

On a donc amendé l'isolement, en prescrivant d'empêcher les visites à domicile et la veillée des morts et le repas des funérailles lorsque survenait un décès.

Recommandation avait été aussi faite, d'éviter le séjour dans fes gourbis, de vivre en plein air puisque la saison s'y prêtait. Cette recommandation a sa valeur puisque, oomme le montre la statistique suivante, les hommes très occupés à ce moment aux travaux des champs, ont été numériquement moins atteints que les femmes et les enfants.

SEXE	AGE	CAS		DÉCÈS		171 CAS. 82 DÉCÈS
Hommes.	20 à 30	10		7		Malades pouvant être considérés comme ayant vécu en plein air :
—	30 à 50	13	31	10	23	
—	+ de 50	8		6		
Garçons .	+ de 10	15		7		46 cas, 30 décès
Garçons .	— de 10	25		9		
Filles....	+ de 10	2		1		Malades pouvant être considérés comme ayant vécu dans le gourbi :
—	— de 10	22	24	10	11	
Femmes.	20 à 30	25		13		
—	30 à 50	37	76	11	32	125 cas, 52 décès
—	+ de 50	14		8		

3° *La désinfection des gourbis.*

Construits en pierres sèches et à toit de diss, ne peut être réalisée par la sulfuration. L'inhumation rapide du décédé, ordre de le mettre en bière avec tous les vêtements qu'il avait portés et lorsque la chose était possible, évacuation de la famille dans un gourbi voisin, étaient les seuls moyens de détruire une partie des germes morbides et d'éviter dans la mesure du possible qu'ils ne contaminent les co-habitants du décédé.

4° *La destruction des rats.*

Des ratières furent mises à la disposition des auxiliaires médicaux détachés sur place, mais, disons-le tout de suite, à aucun moment, on ne parvint à capturer un seul rat.

Les rats, avaient déclaré le premier jour les indi-

gènes, n'existaient pas dans la région. Peut être l'existence de serpents ennemis-nés des rats et très nombreux dans la région, est-elle la cause de la rareté de la gent mûrine.

5° *Etablissement du cordon sanitaire.*

Le caïd, le garde-champêtre et chaque chef de fraction, avaient reçu de l'autorité locale, sous l'inspiration des services de santé, l'ordre de prescrire aux habitants de ne pas quitter la fraction contaminée.

Pour éviter qu'ils n'aillent en ville, soit pour acheter la cotonnade nécessaire aux inhumations, suivant le rite musulman, soit pour se ravitailler, un dépôt de cotonnade devait être et a été installé sur place et des hommes vaccinés préalablement devaient être chargés du ravitaillement. On avait demandé à l'Administrateur de détacher des cavaliers de la commune mixte pour surveiller l'exécution de ces mesures, et on avait décidé d'ajouter des hommes de corvée qui seraient rétribués et aideraient les cavaliers.

De plus, on avait avisé confidentiellement les communes voisines de cette épidémie. En effet, dans la commune mixte d'Aïn-Bessem, limitrophe de celle d'Aumale, se trouvent des sources sulfureuses, les sources du Ksenna. Ces bains sont à l'ordinaire très fréquentés par les indigènes d'Aumale Mixte et on avait attiré l'attention de l'Administrateur à l'effet de faire surveiller ces bains. On pouvait craindre, en effet, que des malades atteints de forme légère de peste bubonique, ne se rendent à ces piscines dans un but thérapeutique et essaiment la maladie.

L'efficacité de ce cordon sanitaire avait été d'ailleurs reconnue lors de l'épidémie de peste en Afrique occidentale française et Heckenrolh (1) apprécie ainsi l'utilité du cordon sanitaire :

(1) Heckenrolh. — Off. intern. d'hygiène 1920, page 259.

Alors que dans les pays civilisés, richement dotés en matériel et en personnel et dont la population est suffisamment instruite des exigences de la prophylaxie, il peut être possible, vis-à-vis des maladies pestilentielles de n'avoir plus recours aux sévères mesures quarantenaires, au Sénégal il faut encore user de ces mesures d'un autre âge mais qui trouvent encore place dans les colonies françaises.

Les cordons sanitaires demeurent donc une nécessité. Leur rôle sera exceptionnellement celui d'une barrière qu'on ne passe pas, presque toujours le cordon sanitaire aura seulement à canaliser sur un poste de triage, les gens désireux de venir d'une zone suspecte dans une zone saine. Ces mesures appliquées au Sénégal n'entravent pas, à proprement parler, la vie courante des indigènes et il sera indispensable de le maintenir longtemps encore, jusqu'au jour où la population du pays aura appris à connaître et à appliquer les lois élémentaires de l'Hygiène.

6° *Sérumisation et vaccination antipesteuses.*

Cette question a été longuement traitée dans un chapitre spécial.

Telles furent les mesures édictées ; nous allons voir maintenant quel en fut le rendement.

Déclaration obligatoire. — D'une façon générale, elle n'est pas faite en temps voulu, c'est-à-dire dès le début de la maladie ; quelquefois, la déclaration précède de quelques heures seulement l'annonce du décès. C'est ainsi que lors d'une visite des Inspecteurs des services de l'Hygiène, le 4 juillet, on découvre une femme atteinte de bubon, laquelle n'avait pas été signalée. C'était la femme même du chef de fraction qui, du reste, a été par le Préfet, présent ce jour-là, révoqué de ses fonctions.

Le tableau suivant fait pour une période prise au hasard sera suffisamment probant à ce sujet :

Période du 18 juillet au 22 août 1921.

Nombre de cas signalés avec issue fatale	43
» » » l'avant-veille de la mort.	2
» » » la veille » .	6
» » » le jour même » .	10

En somme, 18 cas ont été déclarés moins de trois jours avant la mort et par conséquent trop tard pour qu'un traitement puisse être institué en raison des distances et puisse agir.

Isolement des malades. — Les prescriptions relatives à la suppression des visites de condoléances ne sont pas observées. A l'appui de cette affirmation, il suffit de citer le fait suivant : jusqu'à la date du 9 juillet seul le douar de Meghnine était contaminé. Le 20, un rapport signale 2 cas dans le douar Taguedide, limitrophe du premier.

De l'enquête faite, il résulte que le 15 juillet mourrait à Meghnine la nommée Kh... Deux femmes du douar Taguedide se rendent chez la décédée, en visite de condoléances, puis reviennent à Taguedide ; elles tombent malades le 17 et l'une d'elles meurt le 19. C'est de cette façon qu'un foyer nouveau, créé par suite d'inobservation des instructions données a été constitué dans le douar Taguedide. Là aussi, la maladie n'a été signalée qu'au moment du décès.

Empressons-nous de dire que ces deux cas restèrent isolés.

Cordon sanitaire. — Les habitants quittent facilement les mechtas contaminées pour se rendre dans les mechtas voisines. Voici, d'autre part, comment les indigènes chargés de faire la police pour empêcher les gens de sortir, comprennent leur devoir :

Quatre indigènes au service du Caïd du douar Serdoun, limitrophe, sont envoyés en corvée de diss au douar Meghnine.

Le 21 juillet, le Caïd du douar de Meghnine envoie à Aumale un blessé venant d'une mechta contaminée en le faisant accompagner de cinq de ses parents.

Les gens de Meghnine se rendent en toute liberté au marché du douar voisin, alors qu'il avait été bien entendu qu'un seul habitant de chaque mechta, vacciné, devait aller faire la provision pour la famille.

Le Caïd du douar Taguedide installe des gardiens chargés de leur interdire l'accès du marché, mais ces derniers laissent passer tout le monde moyennant un droit d'entrée de 1 fr. par personne.

Tel autre gardien demande 250 francs pour laisser traverser le territoire à une dizaine de kabyles.

Un caïd fait venir à Aïn-Souk un membre de la famille D.... (contaminé) pour le barbifier.

Pour toutes ces raisons, le médecin émettait la crainte de ne pouvoir plus en finir avec tous ces errements et craignait que l'affection ne se propageât à la faveur de toutes ces allées et venues.

Il demandait qu'un Administrateur-adjoint soit désigné pour séjourner dans le douar même, de façon à réprimer tous ces faits qui, au surplus, dès qu'ils étaient portés à la connaissance de l'Autorité étaient l'objet de sanctions sévères.

II

A chaque éclosion d'un ou de plusieurs cas de maladie contagieuse pouvant affecter une allure épidémique, l'Inspecteur départemental d'Hygiène signale à l'Administration Supérieure, quelles sont les mesures prophylactiques paramédicales, d'ordre purement administratif, qu'il est nécessaire d'édicter pour circonscrire et éteindre le foyer épidémique.

Pour appliquer ces mesures de façon à sauvegarder tout à la fois et les intérêts de la santé publique et les droits des citoyens, l'Administration a besoin de s'appuyer sur des textes législatifs précis, de telle sorte qu'en aucun cas, une place si petite soit-elle ne puisse être laissée à l'arbitraire, qu'un excès de zèle ou un défaut de prudence pourrait suggérer.

Jusqu'en mars 1922, les textes législatifs, dont l'Inspecteur départemental d'Hygiène devait s'inspirer pour indiquer les recommandations de prophylaxie indispensables, étaient :

1° Le décret d'août 1908, rendant applicable à l'Algérie la loi de 1902, sur la santé publique ;

2° Le décret d'août 1914, qui fut pris exceptionnellement au début de la guerre et qui rendit des services considérables en donnant aux délégués sanitaires des pouvoirs étendus.

Aussi, après la guerre, ces heureuses dispositions furent-elles prorogées par le décret du 6 novembre 1919.

Au début de l'épidémie. les mesures prophylactiques généralement employées furent prescrites : la déclaration obligatoire des cas, l'isolement, l'établissement d'un cordon sanitaire etc.

Dans le chapitre de la prophylaxie, toutes ces prescriptions sont énumérées avec l'énonciation des

modifications qui durent y être apportées, en tenant compte de la mentalité et des mœurs indigènes.

A la première inspection, l'Inspecteur départemental d'Hygiène put constater que, sur le front de défense, de nombreuses fissures existaient : les familles ne déclaraient pas les cas ; les visites à domicile et les repas funéraires continuaient ; le cordon sanitaire était violé.

Or, il ne faut pas oublier que, si en pays européen, la persuasion est une arme commode à utiliser, en pays indigène, surtout dans ces régions non encore livrées à la colonisation (1), cette persuasion doit toujours pouvoir être accompagnée de la menace de la sanction pénale ; l'âme orientale que berce et amollit le fatalisme, écoute plus volontiers le « mektoub » que l'objurgation de l'hygiéniste essayant de démontrer les dangers de contamination d'une maladie aussi grave que la peste.

Or, ces textes ne prévoient que des sanctions à longue échéance et de minime pénalité.

Depuis la suppression du code de l'Indigénat, qui permettait de frapper vite, tout indigène électeur est soumis à la juridiction française.

Dans ces conditions, les pénalités prévues dans le décret d'août 1908, étaient soumises aux formalités du procès-verbal, dûment enregistré, à la comparution en Justice de Paix, avec les possibilités de défaut, et par conséquent la faculté de l'appel, toutes procédures permettant de ne faire appliquer la peine que deux ou trois mois après la faute.

L'Indigène qui a le respect de l'Autorité, quand cette autorité montre quelle a des armes, quelle peut utiliser rapidement, aurait continué à faire preuve de

(1) Terres assez éloignées d'un centre européen qui sont encore la propriété exclusive des indigènes.

nonchalence et de confiance dans le destin. Or, la situation pouvait devenir grave.

L'Inspecteur départemental pensa dès lors à mettre à profit, l'article 7 du décret du 5 août 1908, déterminant les conditions d'application à l'Algérie de la loi du 5 février 1902, et particulièrement le paragraphe *in-fine* qui dit : le Gouverneur Général peut prendre provisoirement en cas d'urgence, toutes les mesures immédiates nécessitées par l'intérêt de la santé publique.

A cet effet, il obtint des Pouvoirs publics un arrêté, déclarant le douar Meghnine contaminé et instituant entre autres mesures, la nécessité de la carte sanitaire, l'arrêté était ainsi conçu :

Arrêté du 21 juillet : (1)

Article 1er. — Les douars Meghnine et Taguedid, de la commune mixte d'Aumale sont déclarés contaminés de la maladie n° 9 et provisoirement soumis, à partir de ce jour, aux dispositions préventives suivantes :

Article 2. — Tout habitant de la région contaminée visée ci-dessus ne peut quitter cette région que muni d'un passe-port sanitaire délivré par le médecin de la commune et contresigné par l'Administrateur-adjoint, détaché dans la région contaminée.

Article 3. — Le passe-port sanitaire doit être présenté au maire ou à l'administrateur de la commune de destination ou au caïd du douar dans lequel se rendra le bénéficiaire du passe-port.

Article 4. — Tout cas suspect de maladie n° 9, doit être déclaré à l'Administrateur.

L'Administrateur-adjoint, détaché dans la région contaminée doit être avisé immédiatement de tout

(1) *Bulletin Sanitaire Maritime*, août 1921.

cas suspect, de tout décès. L'Administrateur avise l'Inspecteur départemental d'Hygiène.

La déclaration doit être faite par le médecin, la famille ou le logeur ainsi que par le caïd et le chef de fraction.

Le Préfet, l'Administrateur et l'Inspecteur départemental d'Hygiène sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

A partir du moment où fut pris l'arrêté, l'épidémie resta cantonnée dans les mechtas déjà atteintes. Les indigènes, auxquels on avait fait connaitre par l'intermédiaire de leur caïd et chefs de fraction, qu'un arrêté nouveau de M. le Gouverneur Général existait et permettrait de punir vite, les délinquants observèrent les prescriptions avec plus de discipline et l'entrée en décroissance de l'épidémie ne tarda pas à se manifester, permettant une fois de plus d'affirmer que la crainte du gendarme est le commencement de la sagesse, surtout chez des populations qui n'ont pas encore apprécié les bienfaits et les avantages d'une hygiène prophylactique bien appliquée.

III

La lutte anti pesteuse, telle qu'elle fut instituée à Aumale, a donné des résultats heureux. Malgré toutes les difficultés que nous avons énumérées, le pourcentage 51, 7 n'est pas plus élevé que celui de beaucoup d'épidémies ayant sévi dans des milieux organisés plus scientifiquement, et inférieur à celui de nombreuses épidémies, ainsi que les chiffres énumérés l'ont prouvé.

De plus, l'effort produit parvint à circonscrire le foyer dans le seul douar Meghnine, évita la propagation aux communes voisines et particulièrement à la grosse agglomération européenne et indigène qui constitue la ville d'Aumale.

Les résultats incitèrent les services d'hygiènes à compléter l'organisation prophylactique qui existait déja par la désignation d'agents spécialemcnt affectés à aller au premier appel combattre les épidémies. Une équipe mobile d'épidémie, équipe permanente est au début de chaque année constituée par les soins de l'Administration. (1)

Elle est composée par département, de 3, 4, 5 auxiliaires médicaux qui sont avisés d'avoir à se tenir prêts à partir sur un simple coup de téléphone.

Depuis 1907 où une grave épidémie de peste éclata dans les ports, les services de l'Hygiène ont en permanence des désinfectants, des nasses ratières disponibles avec une brigade de dératisation entraînée.

Dératisation dans « le bled ».

Il faut prévoir que dans le « bled », en même temps que des cas humains, il y ait épizootie pesteuse, que

(1) Equipe mobile des épidémies. — *Bulletin Sanitaire de l'Algérie*, 15 décembre 1921, n° 293, p. 5 ; 15 septembre 1922, n° 302, p. 215.

les rongeurs decumanus, rattus ou souris, et ceux habitant plus particulièrement les champs : mulots, rats des champs, ratons, belettes écureuil etc., soient atteints.

La lutte doit comprendre la destruction de ces rongeurs et leur examen sanitaire.

Aux mesures de dératisation employées dans les villes, et qui fonctionnent en Algérie dans tous les ports durant toute l'année, doivent s'ajouter des procédés plus particulièrement adaptés aux mœurs des rongeurs des campagnes, et leur susceptibilité aux divers poisons et infections. C'est ainsi que la sulfuration des trous de rats, la cyanhydrisation de certains locaux fermés, l'asphyxie par les gaz employés pendant la guerre, et notamment la chloropicrine (1) pourront être employés.

Les rats des champs sont très sensibles aux bacilles paratyphiques, virus de Danysz. Ratine, etc.

Ils se transmettent la maladie et en meurent, alors qu'elle vaccine rapidement les rats des villes (2) puis ces rats des champs étant très friands de céréales, on peut par des appâs fréquemment renouvelés les attirer jusqu'à ce qu'ils viennent en très grand nombre et on leur sert brusquement du grain empoisonné (arsentc, phosphore, etc.).

Des approvisionnements enfin, du matériel de laboratoire (tubes, lames, seringues à injection et à prélèvement) sont en dépôt à la santé maritime où se trouvent les bureaux et le matériel de l'Inpection départementale d'Hygiène.

---

(1) Médecin Pr. Barthélémy. — Epidémie de peste à bord d'un navire en rade de Bizerte 1921. Tunis. *Archives de l'Institut Pasteur de l'Afrique du Nord.* Tome 1, n° 4, p. 447.

Utiliser la chloropicrine dans la dératisation de ce navire.

(2) Dujardin Baumetz. — Dératisation. *Journ. Méd. Franc.* fev. 1921, page 78.

L'Institut Pasteur a toujours en réserve du sérum et du vaccin antipesteux.

Enfin, le décret du 17 mars 1922, a encore renforcé les pouvoirs du Gouverneur Général et lui a fourni des armes que la législation jusqu'ici existante était impuissante à lui fournir.

Il nous parait intéressant de citer en entier et le rapport qui précède le décret et le décret lui-même.

RAPPORT (1)

Un certain nombre de maladies infectieuses devenues rares en Europe, persistent à l'état endémiqne dans l'Afrique du Nord : typhus exanthématique, typhus récurrent, variole, paludisme, etc... Les ports de l'Algérie sont sur le passage des navires provenant de l'Orient et de l'Extrême-Orient, des germes de peste et du choléra y ont été laissés et, de temps en temps, on constate ces affections sur le littoral et dans l'intérieur.

Que des troubles économiques surviennent, tels que ceux que produisent périodiquement la sécheresse ou les invasions de sauterelles, les habitants des régions touchées par la disette quittent leurs foyers pour chercher des secours dans les centres européens, et leur exode devient le point de départ d'épidémies très graves (choléra et typhus, 1867-1868 ; typhus, 1910-1912 ; typhus, 1921).

Tous les médecins, tous les administrateurs chargés de combattre ces épidémies ont appelé l'attention sur la nécessité d'empêcher l'exode de ces misèreux. Le typhus, qui est endémique dans les campagnes, épargne ceux qui ont été immunisés en bas âge, mais frappe les habitants des villes, européens comme indigènes, restés sensibles, et la maladie se répand sur l'ensemble du territoire.

(1) *Bulletin Sanitaire de l'Algérie 15 mars 1922.* — Decret renforçant les pouvoirs du Gouv. Gén. de l'Alg. en ce qui concerne la lutte des maladies infectieuses ou épidémiques.

La législation spéciale de l'indigénat ne permet plus comme autrefois de restreindre la circulation de nos sujets et leur mentalité ainsi que leurs mœurs sont des obstacles à des mesures d'hygiène qui, en pays à civilisation avancée, suffiraient à éteindre le mal.

Prenant texte de l'article 7 du décret du 5 août 1908, le Gouvernement général a pris, au cours de l'épidémie de 1921, un arrêté en vue de donner des armes aux autorités des territoires contaminés, mais cet arrêté n'a pu être appliqué faute de sanctions. Les indigènes, surpris à mendier, renvoyés dans leur foyers, revenaient le lendemain et dans toutes les agglomérations traversées par eux le typhus se répandait avec violence.

Malgré l'activité et le dévouement du personnel administratif et sanitaire, malgré les crédits élevés mis à sa disposition, la lutte n'a pas donné les résultats qu'on aurait pu attendre de l'effort accompli. L'Administration n'a pu, en effet, atteindre le mal dans son origine, elle n'a pu s'attaquer à la malpropreté et à la misère dans les foyers mêmes où elles sévissent normalement ; il lui faut pour cela des armes que la législation actuelle est impuissante à lui fournir.

Un certain nombre de décrets pris pendant les hostilités et maintenus depuis ont bien prévu des mesures en vue de combattre la variole et les maladies infectieuses, mais ils présentent des lacunes. Un autre décret du 8 juillet 1920 règlementant l'entrée, en France, des voyageurs d'une région contaminée de typhus, aurait pu rendre des services dans la Colonie, mais outre qu'il n'y est pas applicable, il aurait besoin d'être complété. En effet, ce décret ne prévoit des mesures que contre les individus provenant de l'extérieur ; or, c'est dans le territoire même, c'est dans les communes indigènes que règne le typhus ; les mesures en Algérie doivent être prises à l'encontre de ces communes mêmes.

Le décret du 5 août 1908, sur la protection de la santé pubtique en Algérie, prévoit à l'article 7 des mesures spéciales, lorsqu'une épidémie menace tout ou partie du territoire. Mais cet article exige pour mettre en mouvement

ces mesures extraordinaires, tout un ensemble législatif très long à obtenir, et susceptible en même temps d'effrayer le public et d'appeler particulièrement l'attention des consuls étrangers sur la situation sanitaire de la Colonie. On peut craindre, en même temps que le ralentissement des mouvements touristiques, la mise à l'index des ports algériens et par suite un retentissement économique fâcheux pour le commerce.

D'autre part, avec les délais exigés pour la préparation du décret visé dans cet article 7 : proposition du Gouverneur général, avis du Conseil supérieur d'hygiène, rapport du Ministre de l'Intérieur, et sans doute du Ministre de l'Hygiène, ne risque-t-on pas d'avoir enfin les armes de lutte au moment où l'épidémie a cessé ses ravages ou bien alors qu'elle s'est tellement étendue que les moyens accordés sont à leur tour devenus insuffisants ? Cela est si vrai que, depuis 1908, bien que l'Algérie ait été visitée par la peste, le choléra et le typhus, jamais ce décret n'a été demandé.

Ce n'est pas lorsqu'une épidémie est déclarée qu'il est désirable de commencer à la poursuivre ; c'est dès les premiers cas signalés qu'il convient d'appliquer les mesures. C'est alors, qu'avec peu de moyens, peu de personnel, et avec le minimum d'entraves pour les malades, l'entourage et le public, on peut enrayer le mal.

Dans un pays comme l'Algérie, où règne sous une forme endémique des affections contagieuses à poussées épidémiques périodiques, il faut une législation puissamment armée, prête en tout temps et permettant l'application de mesures à la moindre menace.

C'est donc, non pas un décret exceptionnel qui est sollicité, mais un décret analogue à celui du 13 octobre 1914 qui facilite à l'Administration algérienne la défense sanitaire contre un danger permanent qui peut d'ailleurs avoir son retentissement sur la Métropole.

Il n'est pas question d'apporter des modifications à la loi sur l'indigénat et de demander des mesures de rigueur à l'égard des seuls indigènes : un décret prévoyant des mesures sanitaires plus rigoureuses et s'appliquant à la

fois aux Européens et aux Indigènes susceptibles de transmettre la contagion doit suffire.

Au lieu de présenter un projet visant uniquement le typhus exanthématique, il a paru plus rationnel de comprendre les maladies infectieuses plus particulières à l'Afrique du Nord et qui s'y répandent parfois avec intensité. On a pris dans les divers décrets récents, applicables ou non à l'Algérie, les dispositions qui ont paru propres à armer l'Administration, on les a complétées par certains articles visant les autorités indigènes. De plus, on a prévu des facilités pour la destruction des insectes propagateurs de maladies infectieuses, insectes si abondants dans la Colonie : mouches, moustiques, puces, poux, transmissibles du choléra, du paludisme, de la peste et du typhus. Ces dernières dispositions ont paru indispensables pour la lutte contre ces infections.

Le décret se termine par des sanctions tirées de la loi du 3 mars 1822 ; les pénalités prévues dans ce texte armeront les autorités judiciaires et ainsi les maires et administrateurs n'auront plus l'excuse de leur impuissance pour échapper aux instructions des Services d'Hygiène.

Le Président de la République française,

Vu, vu, vu.

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Si des cas de maladies sévissant ordinairement dans le Nord de l'Afrique sous forme endémique ou périodique (typhus exantématique, typhus récurrent, peste, variole) ou pouvant être importées par mer (choléra, fièvre jaune) sont signalés dans une agglomération et prennent la forme épidémique, menaçant tout ou partie du territoire, un arrêté du Gouverneur général déclare l'agglomération susdite contaminée et soumise, pour un temps déterminé, aux mesures défensives et préventives prévues au présent décret.

ARTICLE 2. — L'Inspecteur départemental d'hygiène peut provoquer l'isolement des malades ; il peut prescrire

pour ces malades et pour les suspects (porteurs de germes et de parasites-cutanés ou individus dont la propreté paraîtrait douteuse) la désinfection ou la désinsection, ainsi que la surveillance sanitaire et la vaccination, s'il y a lieu.

Article 3. — Aucun habitant de la région contaminée ne pourra quitter cette région que muni d'une carte sanitaire délivrée par le médecin de la commune et contresignée par le maire ou l'administrateur ; cette carte indiquera les mesures sanitaires auxquelles le porteur aura été soumis.

Article 4. — La carte devra être présentée au maire de la commune de destination et le porteur restera soumis à une surveillance sanitaire d'une durée maximum de vingt jours après son arrivée.

Article 5. — Aucun malade atteint de la maladie contagieuse ne pourra être transporté d'une commune dans une autre, sauf avis de l'Inspecteur départemental d'hygiène ou sur certificat d'un médecin assurant que toutes mesures ont été prises pour éviter une contagion.

Article 6. — Les services de transports en commun ne devront accepter d'individus provenant d'une région déclarée contaminée que s'ils sont munis de la carte sanitaire.

Article 7. — Dans les régions où le paludisme sévit et dans celles où des conditions climatériques ou de terrain ont créé ou menacent de créer des foyers de paludisme ou d'autres infections transmissibles par les moustiques (fièvre jaune), le Gouverneur général peut prescrire toutes mesures d'assainissement qui seront reconnues nécessaires et organiser la lutte contre les moustiques.

Article 8. — Les dépenses exceptionnelles et urgentes résultant des mesures prévues au présent décret, lorsque les moyens de défense locaux sont reconnus insuffisants, sont à la charge de la Colonie.

Article 9, — Les infractions au présent décret sont constatées et poursuivies conformément aux prescriptions

de l'article 14 de la loi du 3 mars 1822, qui punit d'un emprisonnement de 3 à 15 jours et d'une amende de 5 à 50 francs quiconque aurait contrevenu, en matière sanitaire, soit aux règlements généraux ou locaux, soit aux ordres des autorités compétentes.

Article 10. — Les dispositions du présent décret sont applicables aux Territoires du Sud de l'Algérie, où le rôle de l'Inspecteur départemental d'hygiène est rempli par le Directeur du Service de Santé de ces territoires.

Article 11. — Le Ministre de l'Intérieur et le Ministre de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance sociales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* et au *Bulletin des Lois* ainsi qu'au *Bulletin officiel* du Gouvernement général de l'Algérie.

Fait à Paris, le 17 mars 1922.

A. Millerand.

Par le Président de la République :
Le Ministre de l'Intérieur,
M. Maunoury.

Le Ministre dé l'Aygiène,
de l'Assistance et de la Prévoyance sociales,
Paul Strauss.

Avec ce décret, avec l'organisation décrite, voyons comment se déclancherait presque automatiquement l'appareil de défense contre un foyer, pesteux par exemple, en pays indigène.

Le médecin local, soit de colonisation, soit communal, est averti de l'existence d'adénites suspectes. En même temps que téléphoniquement il prévient les Services d'hygiène, il se transporte sur les lieux et examine les malades.

L'Inspecteur départemental, avec les moyens rapides de locomotion mis à sa disposition par l'Admi-

nistration, se rend dans la région contaminée ; l'équipe mobile des épidémies, téléphoniquement prévenue aussi, rejoint le médecin et se met à sa disposition.

Ce groupe sanitaire, inspecteur, médecin, auxiliaires, organise aussitôt et met en œuvre le programme de lutte, d'autant plus facilement exécuté que tout a été prévu, que chacun sait le rôle qu'il a à remplir et que les textes législatifs permettent, à côté de la persuasion, d'user de coercition dans le cas de nonchalance, indifférence, mauvaise volonté.

On peut agir, judicieusement, avec méthode, et le mal pourra être enrayé sans que le public, les malades ou leur entourage soit trop gêné par le déploiement de forces prophylactiques préalablement prêtes à fonctionner.

Est-ce à dire que cette prévoyance dans l'organisation matérielle de la lutte à entreprendre à la première alerte donnera le summum de rendement ?

Il y a un facteur dont il faut tenir compte et qui malgré tout réservera encore des surprises.

Si l'on peut mettre au point dans ses plus petits détails, un plan de campagne bien préparé, il n'est pas possible d'oublier les contingences qui relèvent de l'état des esprits, de la psychologie du malade et de son entourage, des habitudes ancestrales enfin. Il faut donc éduquer l'âme indigène, lui faire peu à peu comprendre qu'elle ne doit pas s'en remettre à la destinée, ni régler sa conduite sur les arrêts du destin, avant qu'ils s'accomplissent.

C'est là la mission du médecin et de l'hygiéniste et c'est à cette mission, qu'à l'intérieur, ils doivent consacrer leurs efforts auxquels, le Temps, en modifiant les mœurs indigènes joindra les siens et parfera cette œuvre.

CONCLUSIONS

1° L'existence de peste chronique chez les rats de certains ports d'Algérie, le pourcentage élevé chez le rat de l'espèce *decumanus*, chez la puce de l'espèce *cheopis*, doivent faire craindre l'éclosion d'épidémies pesteuses ;

2° En pays indigène, en raison des distances et de la mentalité des populations, la déclaration inévitablement tardive, est un grand obstacle à l'application des mesures propres à enrayer une épidémie à son début. Le diagnostic de la peste deviendra d'autant plus difficile que, du fait de ce retard, la suppuration du bubon aura fait disparaître la possibilité de la découverte du bacille de Yersin ;

3° Le traitement sérothérapique procure d'excellents résultats, mais dans une épidémie sévissant dans le « bled », il est difficilement applicable, et ne peut donner son maximum de rendement dans les conditions signalées dans notre étude ;

4° Parmi toutes les mesures prophylactiques, *la vaccination doit garder la première place*. En France même, où l'on peut plus aisément appliquer l'ensemble de la prophylaxie, Dujardin-Beaumetz, Sacquépée et Joltrain considèrent, avec Haffkine, la vaccination comme la meilleure des mesures de défense, « parce qu'elle est *anodine*, *efficace*, *et ne comporte pas de contre-indication* » (Joltrain).

Malgré quelques insuccès — sur lesquels nous maintenons les réserves exposées — les résultats de la lutte dans l'épidémie d'Aumale viennent confirmer l'efficacité de la méthode ;

5° En Algérie, à côté des textes législatifs valables pour la France, il a été nécessaire d'édicter un décret spécial. Les habitudes ancestrales et la mentalité du peuple indigène, encore ignorant de l'utilité de la prophylaxie vis-à-vis des maladies contagieuses, commandent en effet des mesures appropriées.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Barthélemy P. — Epidémie de peste à bord du navire de guerre russe *Cronstadt*, en rade de Bizerte, au mois de juillet 1921. Tunis, *Archives de l'Institut Pasteur de l'Afrique du Nord*, 1921, t. I, n° 4, p. 447).

Bordas (voir Tanon).

Bouffard et Gérard. — *Bulletin Société Pathologie Exotique*, 1923, séance du 11 juillet, p. 501.

1921. *Bulletin Sanitaire de l'Algérie*, 15 décembre, n° 293, page 5.

1922. *Bulletin Sanitaire de l'Algérie*, 15 sept., n° 302, p. 215.

1922. *Bulletin Sanitaire de l'Algérie*, 15 mars. (Santé Maritime, Alger).

Collection des *Bulletins Sanitaires de l'Algérie* depuis 1906. (Santé Maritime, Alger).

Calmette et Salimbeni. — *Ann. Institut Pasteur*, 1899. T. XIII, p. 865.

Collignon (voir Mouziols).

W. The Chun et Pollitzer. — *The Journal of Hygien.*, mai 1923. Epidémie de peste en Mandchourie.

Dubief (voir Tanon).

Dujardin-Baumetz Ed. — Technique de la vaccination antipesteuse. *Journal Méd. Franç.*, tome X, n° 2, février, p. 86, 1921).

Dujardin-Baumetz.— Dératisation. *Journal Méd. Franç.*, 1921, tome X, n° 2, p. 78.

Dujardin-Beaumetz et Joltrain. — *Office International d'Hygiène*, mai-avril 1921.

Fernet. — Lymphogranulomatose. *Année Médicale Pratique*, 1923. Paris, Maloine.

Gastinel. — *Bulletin Médical*, 15 juillet 1922.

Garcin et Sacquepée. — *Traité de Médecine*, Roger, Vidal, Teissier, fasc. III, p. 510.

Gérard (voir Bouffard).

Guyon J. L. G. — *Histoire chronologique des Epidémies du Nord de l'Afrique depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours.* Passim, 1855, Alger, Imp. du Gouvernement.

Houël R. — *Etude sur l'organisation et les résultats de la lutte contre la Peste dans les Ports Algériens.* — Thèse 1922. Alger, imp. Imbert.

Haffkine W. M. — *Ou prophylactic Inoculation.* Aganist Plaque and Pneumonia. Valeur de la vaccination. Calcutta 14.

Heckenrolth. — *Office Internat. d'Hygiène.* Cordon sanitaire en Algérie. 1920, page 250.

Joltrain Ed. — La Peste à Paris. *Journ. Médic. Franc.* Résultats de la vaccination. Tome x, n° 2, p. 71.

Joltrain. — *La Peste*, pages 19, 21, 108, 109, 155, 156, 177. Paris 1921. Maloine,

Kramif Mehmed. — Etude sur la peste des vaccinés. *Bull. de l'Administ. des Frontières*, n° 12, p. 257 et suivantes. Constantinople, Imprimerie Ikdam.

Monziols et Collignon. — Peste de Constantinople 1919. *Société médicale des Hôpitaux.* (13 février 1920).

Nathan. — Lymphogranulomatose. *Presse Médicale*, 14 juillet 1923, p. 616.

Netter. — *La peste et son microbe.* Passim 1900 Paris, Carré et C. Naud, éditeurs, pages 22, 23.

Neveu R. — *L'Etat sanitaire de l'Afrique du Nord* depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. Passim. Paris, Baillière et fils, édit.

Office Internat. d'Hyg. Peste dans la Seine en 1920. 1921, Avril-Mai. Peste d'Angola, 1922, p. 108.

Mlle de Pfeffel. — *Société Médicale des Hôp.* 1920, p. 1729.

Pollitzer (voir Chun).

De Raadt. — Epidémie de Java. *Off. Internat. d'Hyg.*, 1914, p. 281.

Raynaud L. — Etude sur l'Hygiène et la Médecine au Maroc suivie d'une notice sur la climatologie des principales villes de l'Empire. Paris, Baillière et fils, éditeurs, 1902.

Dans cet ouvrage on trouvera, page 77, la bibliographie se rapportant aux épidémies de peste du Nord de l'Afrique.

Raynaud L. — Marche et origine des grandes épidémies du Nord de l'Afrique et principalement du Maroc. — Communication faite au Congrès de Médecine du Caire. Bougie 1902, 22 déc., pages 1, 2, 10. Imprimerie Fontaine.

Raynaud L. — Recueil des Instructions et Décision du Ministre de l'Inst. Publ. et du Gouv. Gén. de l'Algérie. Arr. des Préfets et des Maires. Recommandations et prescrip-

tions des autorités sanitaires à l'occasion des cas de peste dans les ports algériens. Passim. Bougie 1908. Imprimerie Mariani.

Raynaud L. — *Le Service Sanitaire en Algérie.* Passim. Paris 1909. Oct. Doin, édit.

Raynaud L. — Prophylaxie de la peste en Algérie. Extraits de la *Revue d'Hyg. et de Police Sanit.* Tome XXXI, n° 11, Nov. 1909.

Raynaud L. — Six cas de peste pneumonique dans la banlieue d'Alger. *Revue d'Hyg. et de Police Sanit.* Août 1912.

Raynaud L. — Epidémie de peste à fo. septicémique. *Revue d'Hygiène et Police Sanit.* Août 1919.

Renaud H.-P.-J. — *La Peste au Maroc,* Rabat 1922. Imprimerie S.-G.-M.

Revue d'Hygiène. — Peste au Sénégal d'Août 1914 à Janv. 1915. — Juillet 1921.

Robertson H. — *American public Health Reports.* Juillet 1923.

Sacquepée. — (Voir Garcin).

Salimbeni. — (Voir Calmette).

Simon. — *Traité de Médecine,* Roger, Vidal, Teissier 1922. Traitement de la peste, fasc. III.

Tanon, Dubief et Bordas. — Peste chronique chez les rats. *Presse Médicale,* sept. 1922.

Soulié H. — Sur quelques cas de Peste bubonique observés en Algérie ces dernières années. Extrait du compte rendu de la section de Médecine et d'Hygiène coloniales. Paris 1904. F. R. de Rudeval, édit.

Tanon et **Vallon.** — Traitement curatif de la peste. *Journ. Méd. Franc.* Février 1921, page 86.

Violle H. — *La peste, les rats, les puces, le bacille de la peste.* Melun 1921. Imp. Administrative.

Yersin. — *Annales Inst. Past.* 1894. Tome VIII, page 662. 1897. Tome XI, p. 81.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Introduction 9

La Peste en Algérie de 1899 à 1923 11

Utilité de l'Etude de la Peste chez l'Indigène 13

a) La Peste au village Le Hamma, à Constantine, en 1917 19

b) L'Épidémie de Peste de Philippeville, 1920 21

La Peste d'Aumale 24

1° Difficultés du diagnostic clinique 24

2° Nouveaux cas. — Diagnostic clinique. — Difficulté du diagnostic bactériologique 30

3° Diagnostic étiologique 33

4° Mode de propagation de l'affection 34

Pronostic d'après la localisation du bubon 36

Traitement de la Peste. — Ses difficultes en pays indigène 39

I. Sérothérapie curative 39

II. Immunisation préventive 47

1° La sérothérapie 47

2° La vaccination 49

Valeur de la vaccination 51

III. Mortalité 57

Mesures prophylactiques d'ordre administratif 59

Conclusions 79

Index bibliographique 81

Vu :
Le Président de Thèse,
ARDIN-DELTEIL.

Vu : *Le Doyen*,
J. HÉRAIL.

Vu et permis d'imprimer :
Alger, le 22 Novembre 1923.
Le Recteur,
ARDAILLON.

IMPRIMERIE MODERNE
2, Boulevard Laferrière, 2
ALGER

Téléphone 39-34

IMPRIMERIE MODERNE
2, Boulevard Laferrière, 2
ALGER

Téléphone 39-34